



Manejo de arvenses y fertilización para incrementar para controlar *D. citri* y mantener la productividad

Marco A. Salazar Santiago
Alejandro Pérez Panduro



Ensayo preliminar con dos factores:

Manejo de arvenses

Cortes en franjas alternadas

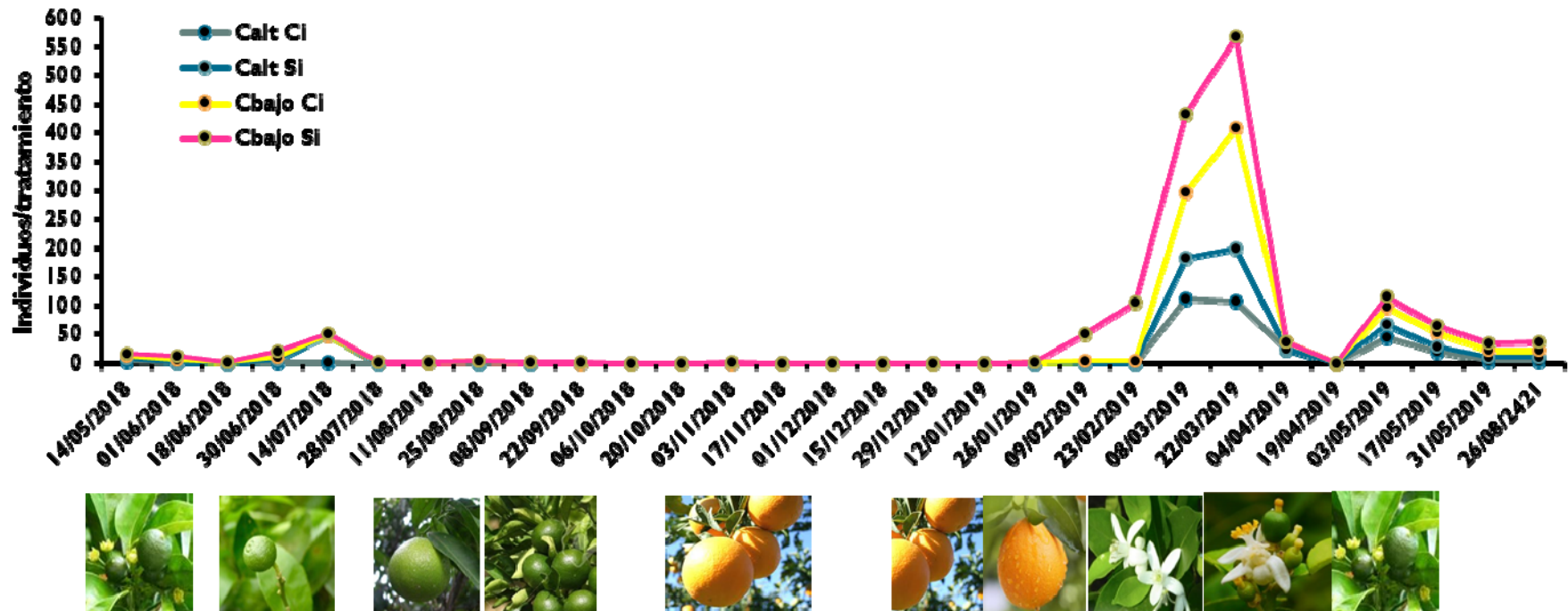
Corte bajo y total

Uso de insumos

Con insumos

Sin insumos

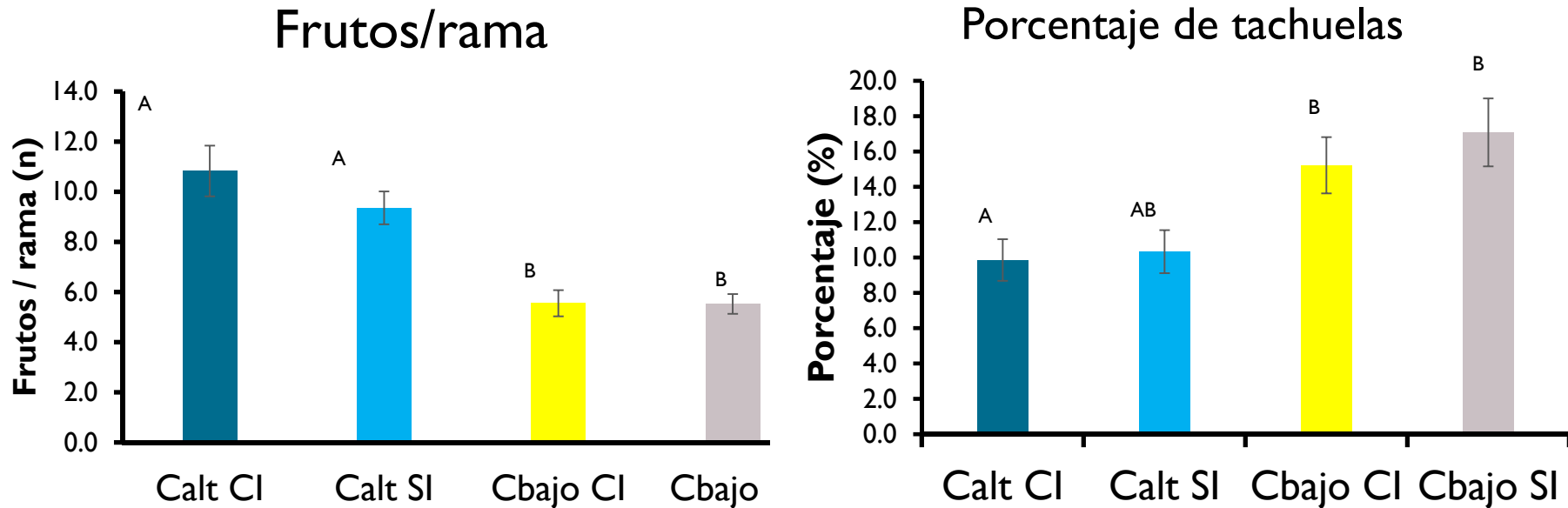
Manejo de arvenses en un huerto (el Cirio) y abundancia de *D. citri*



Total de individuos de *D. citri* (huevos, ninfas y adultos) por rama en diferentes periodos del año en el huertos de naranja variedad valencia, en el municipio de Misantla, Veracruz, México. CaltCi= Corte Alternado con Insumo, CaltSi= Corte Alternado sin Insumo, CbCi= Corte bajo con Insumo, CbSi= Corte bajo sin Insumos

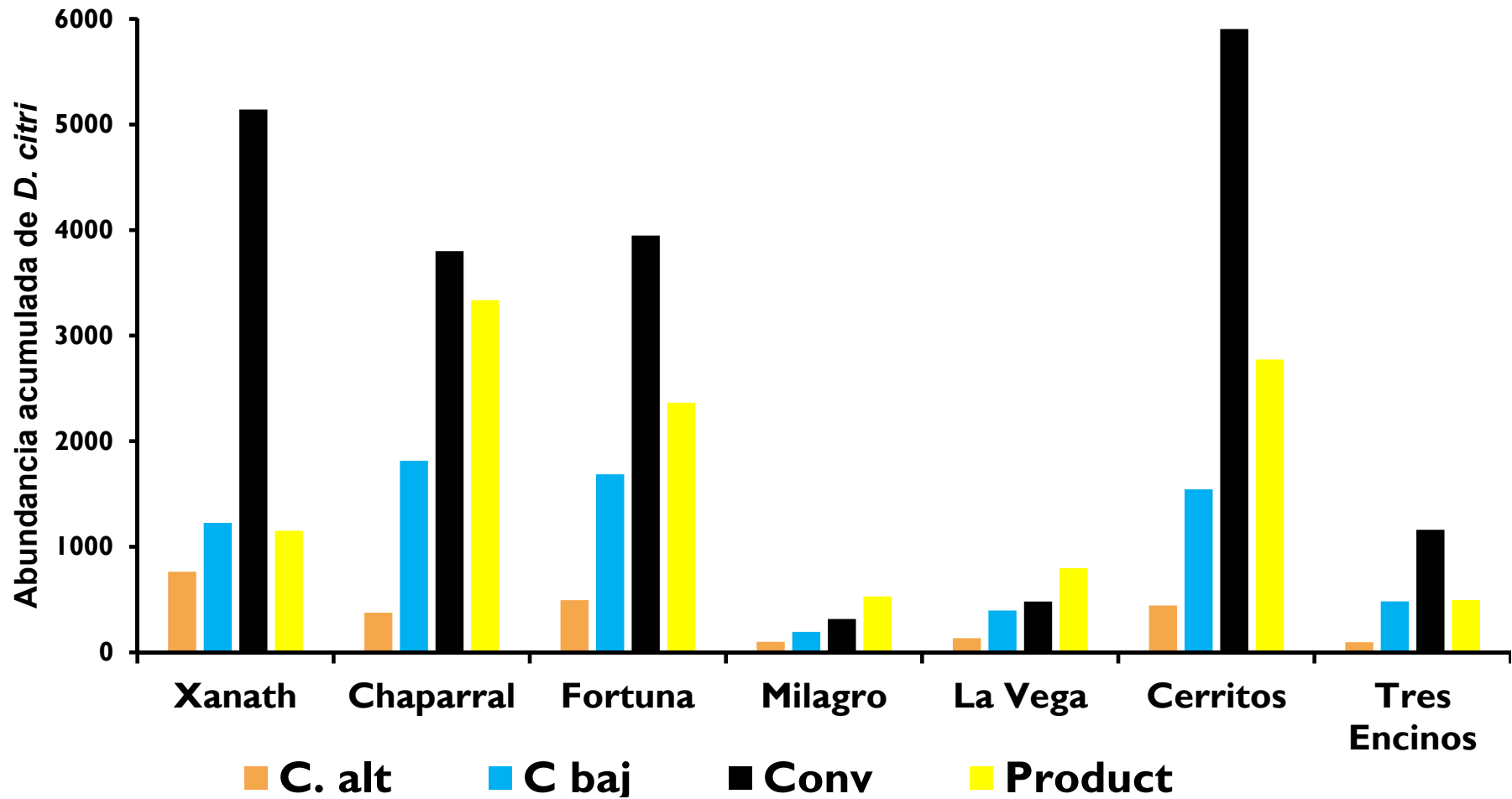
Manejo de arvenses en un huerto (el Cirio) y abundancia de *D. citri*

Abundancia de frutos y tachuelas



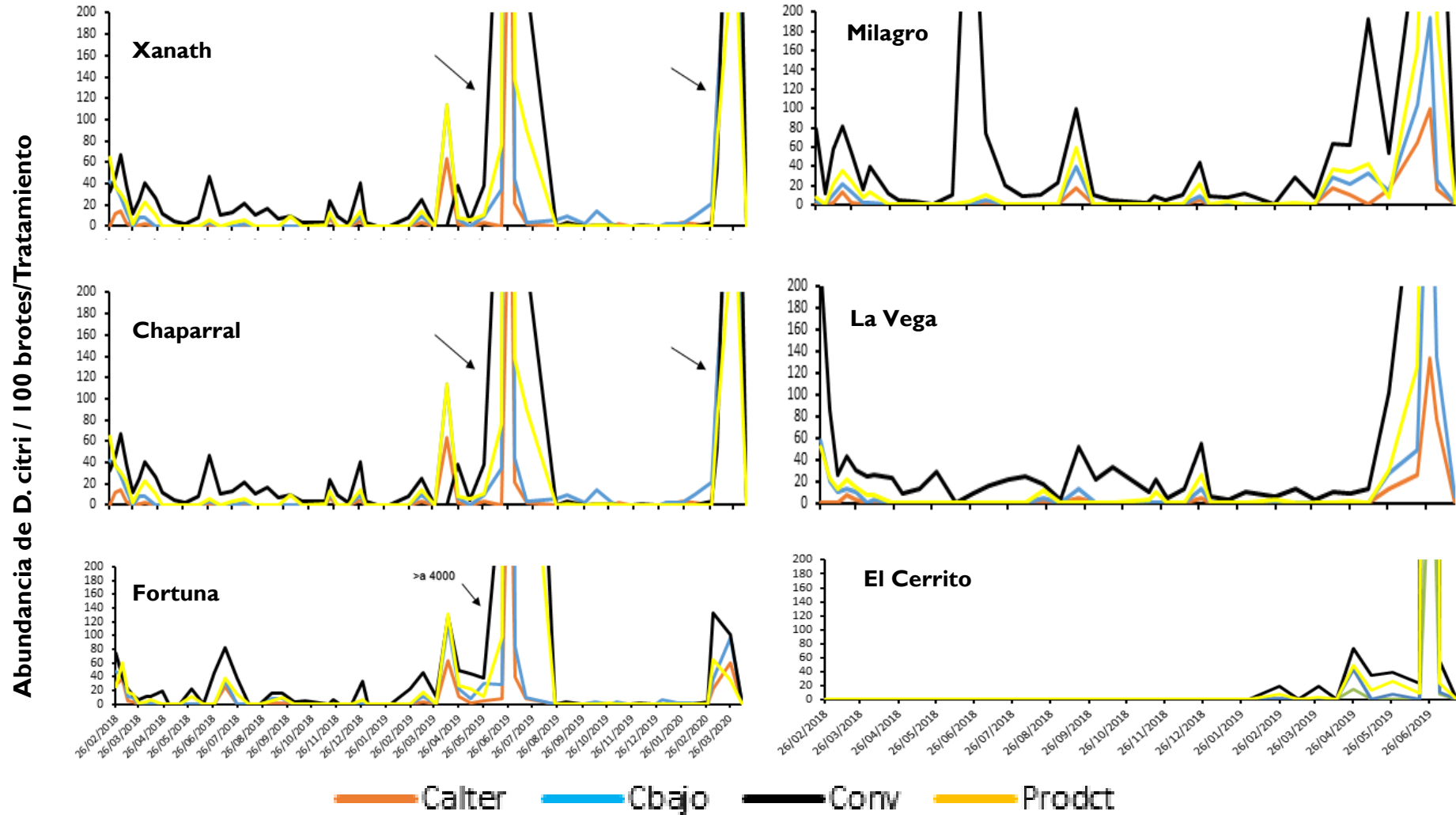
Huerta el Cirio. Naranja valencia. Misantla, Veracruz, México. n = 18
ramas / tratamiento

Validando el manejo de arvenses en varios huertos

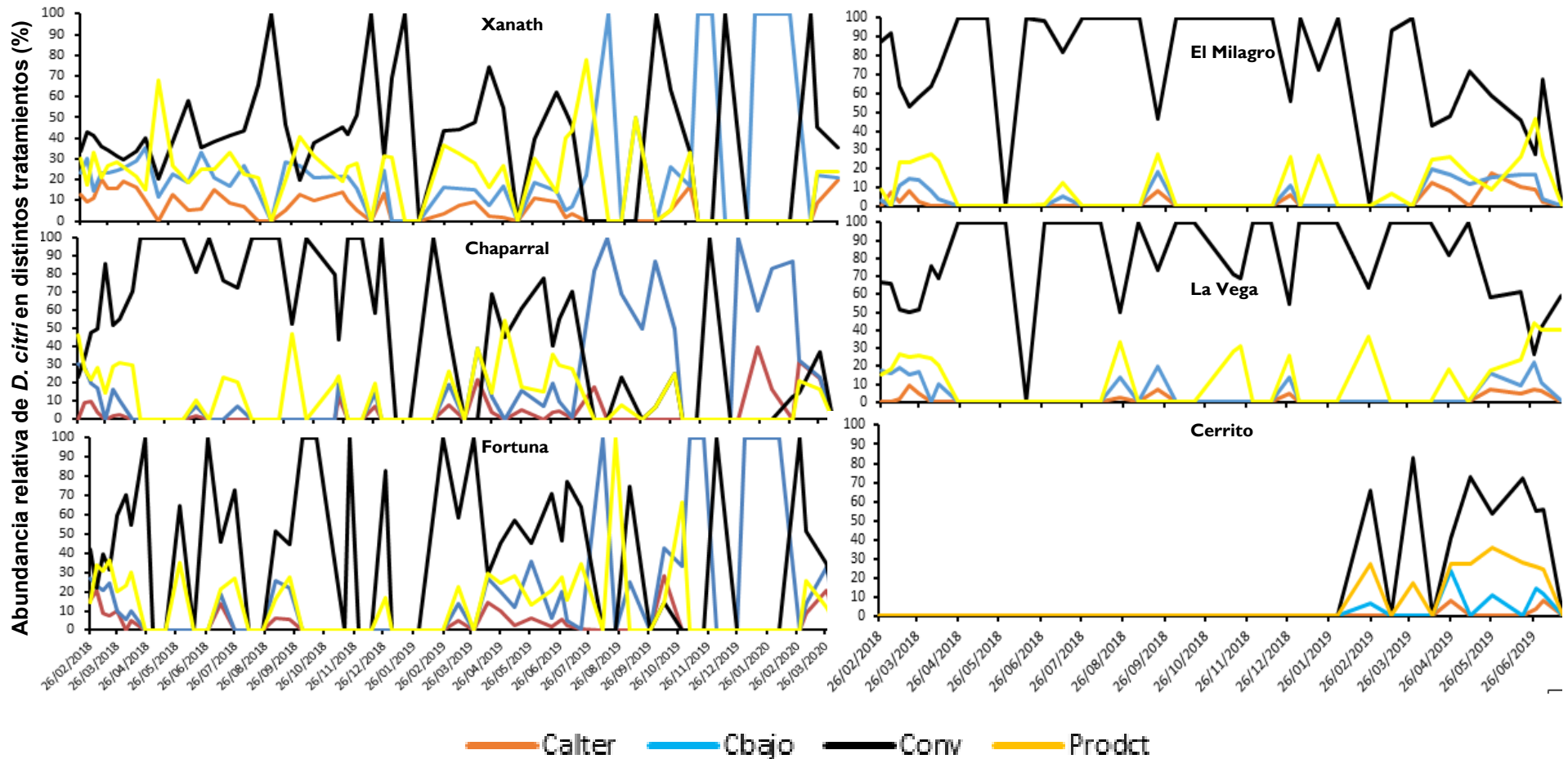


Validando el manejo de arvenses en varios huertos

Abundancia de *D. citri* en el segundo ensayo (siete huertos huertos)

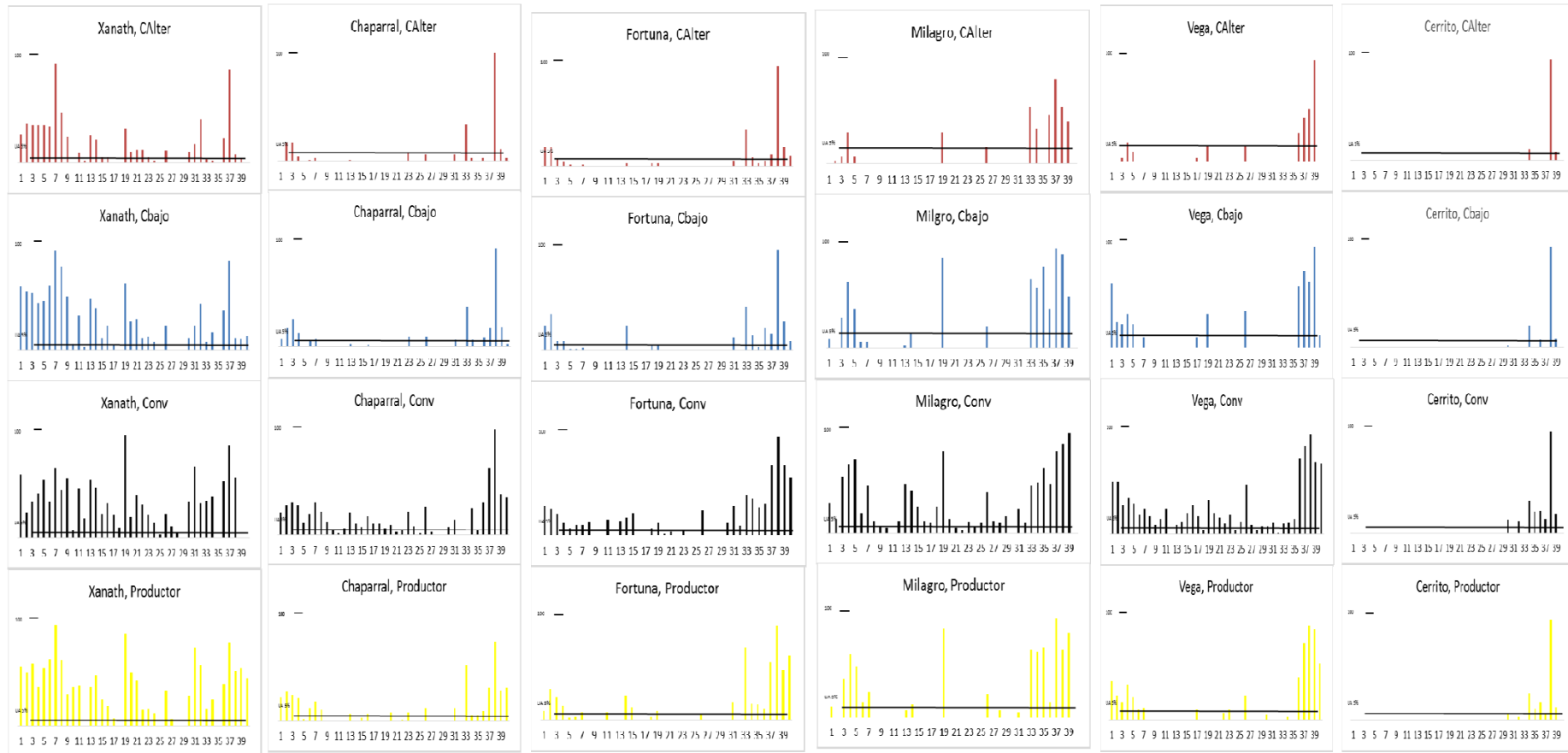


Validando el manejo de arvenses en varios huertos

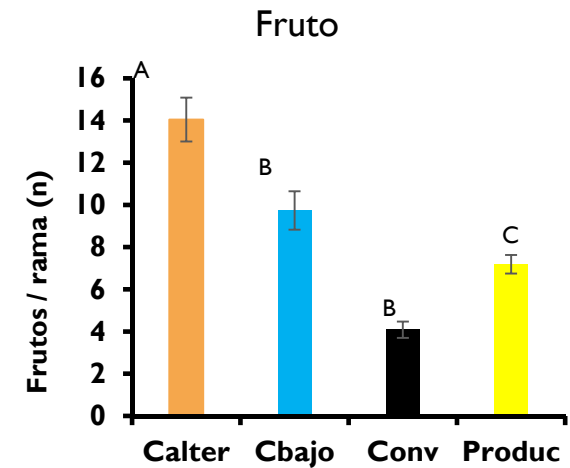
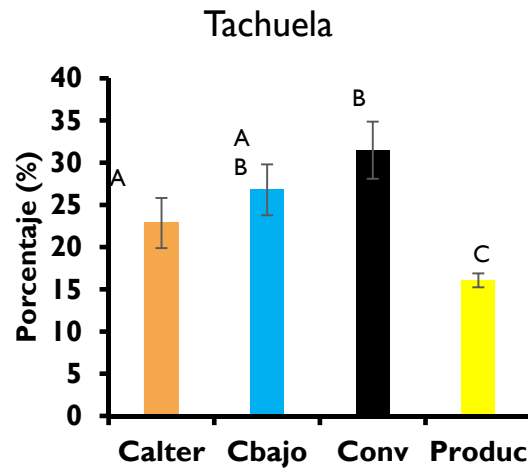
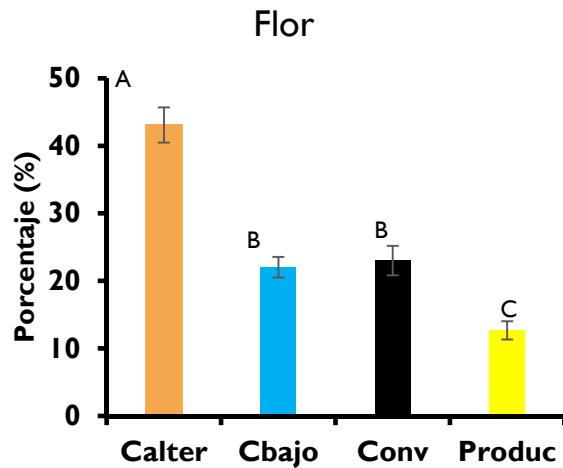


Validando el manejo de arvenses en varios huertos

Frecuencia de muestreos en los que se rebasa el umbral de acción (5% de brotes infestados)



Validando el manejo de arvenses en varios huertos



Abundancia relativa de flores, tachujelas y frutos en ramas en cinco huertos: Xanath, Rancho el Milagro, la Vega, el Gran Chaparral y la Fortuna.

Fertilidad y nutrición del suelo

Trat	Descripción de tratamientos dos aplicaciones anuales		
T1	Control		Fossil 20 (1kg/árbol)
T2	Biochar (2 kg/árbol)		
T3	Biochar (0.5 kg/árbol)		
T4	Fertilizante orgánico (11.2 Kg N/ha/año)		
T5	Fertilizante orgánico (36.6 Kg N /ha/año)		
T6	Biochar (2 kg/árbol)	+	Fertilizante orgánico (11.2 Kg N/ha/año)
T7	Biochar (2 kg/árbol)	+	Fertilizante orgánico (36.6 Kg N /ha/año)
T8	Biochar (0.5 kg/árbol)	+	Fertilizante orgánico (11.2 Kg N/ha/año)
T9	Biochar (0.5 kg/árbol)	+	Fertilizante orgánico (36.6 Kg N /ha/año)
T10	Micro carbón (5l/ha)		
T11	Micro carbón (5l/ha)	+	Fertilizante orgánico (11.2 Kg N/ha/año)

Mediciones realizadas

- Abundancia de *Diaphorina citri*
- Medición de clorofila
- Incidencia de antracnosis
- Rendimiento

Abundancia de *Diaphorina citri*

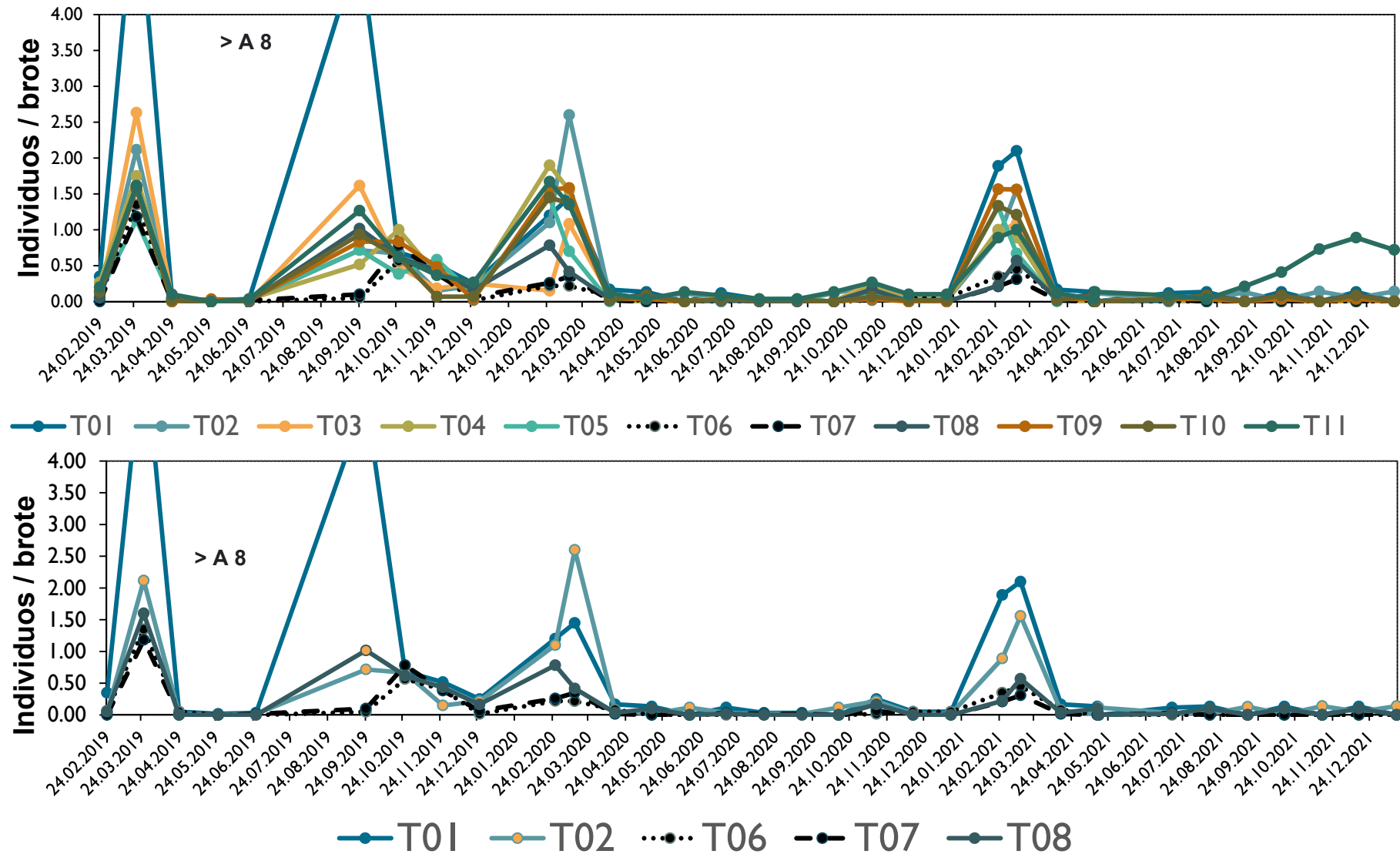


Figura 1.- Promedio de huevos, ninfas y adultos totales por tratamiento en diferentes etapas fenológicas del cultivo de naranja variedad valencia, en el municipio de Gutiérrez Zamora Veracruz, México.

Medición de clorofila

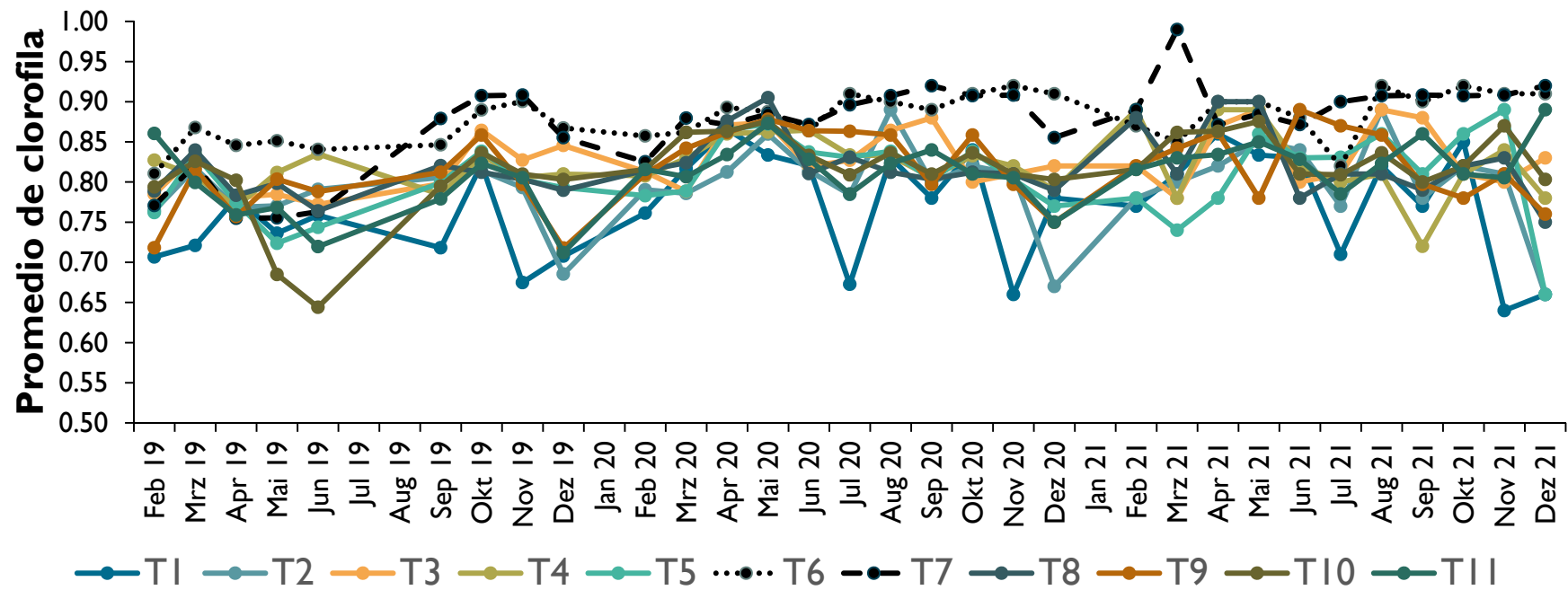


Figura 2.- Promedio mensual de clorofila por tratamiento en el cultivo de naranja variedad valencia, en el municipio de Gutiérrez Zamora Veracruz, México.

Incidencia de antracnosis

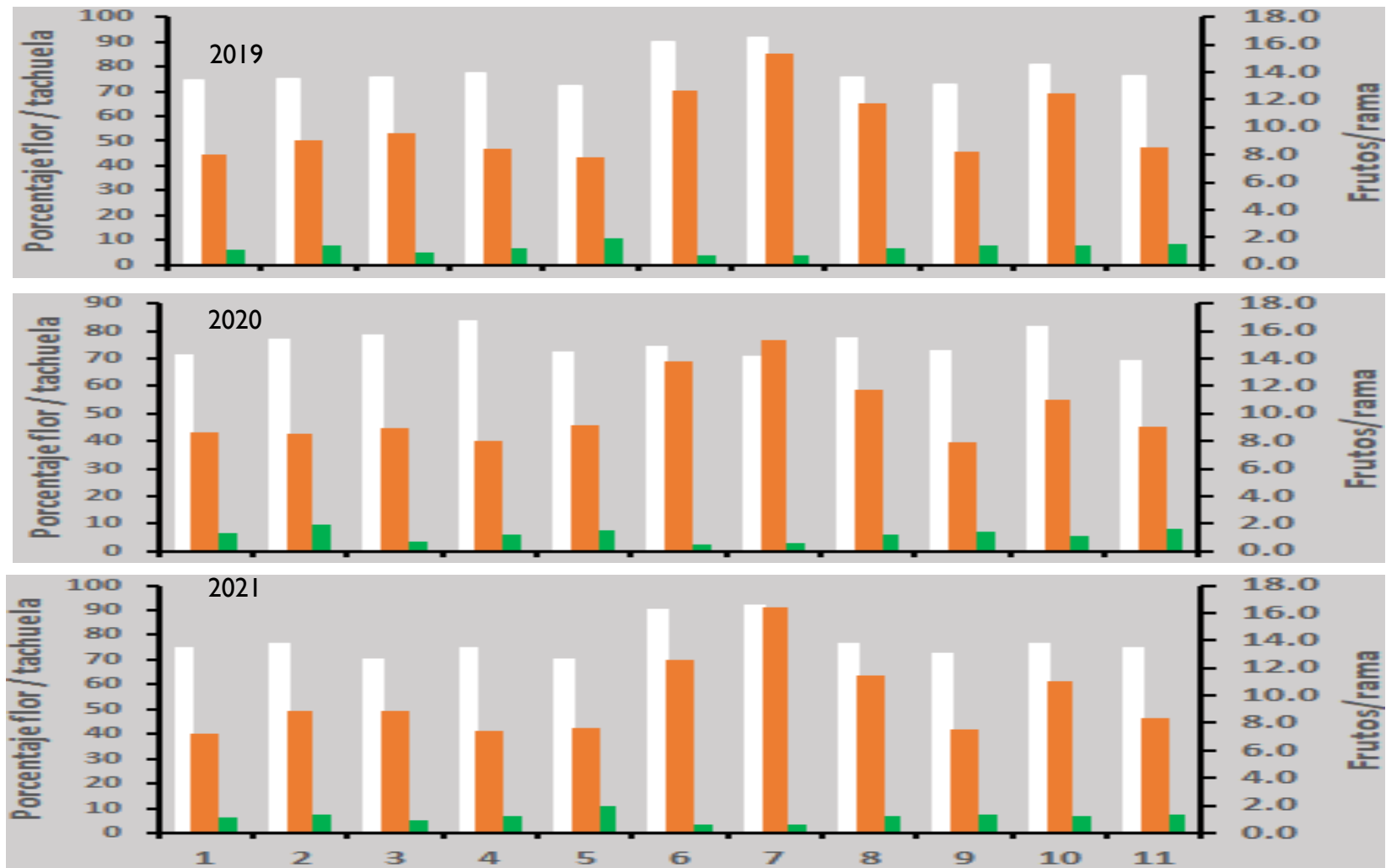


Figura 3.- Porcentaje de Fruto, A) 2019, B) 2020 y C) 2021 en los tratamientos de la huerta el Cedro en el cultivo de naranja variedad valencia en el municipio de Gutiérrez Zamora, Veracruz México.

Rendimiento

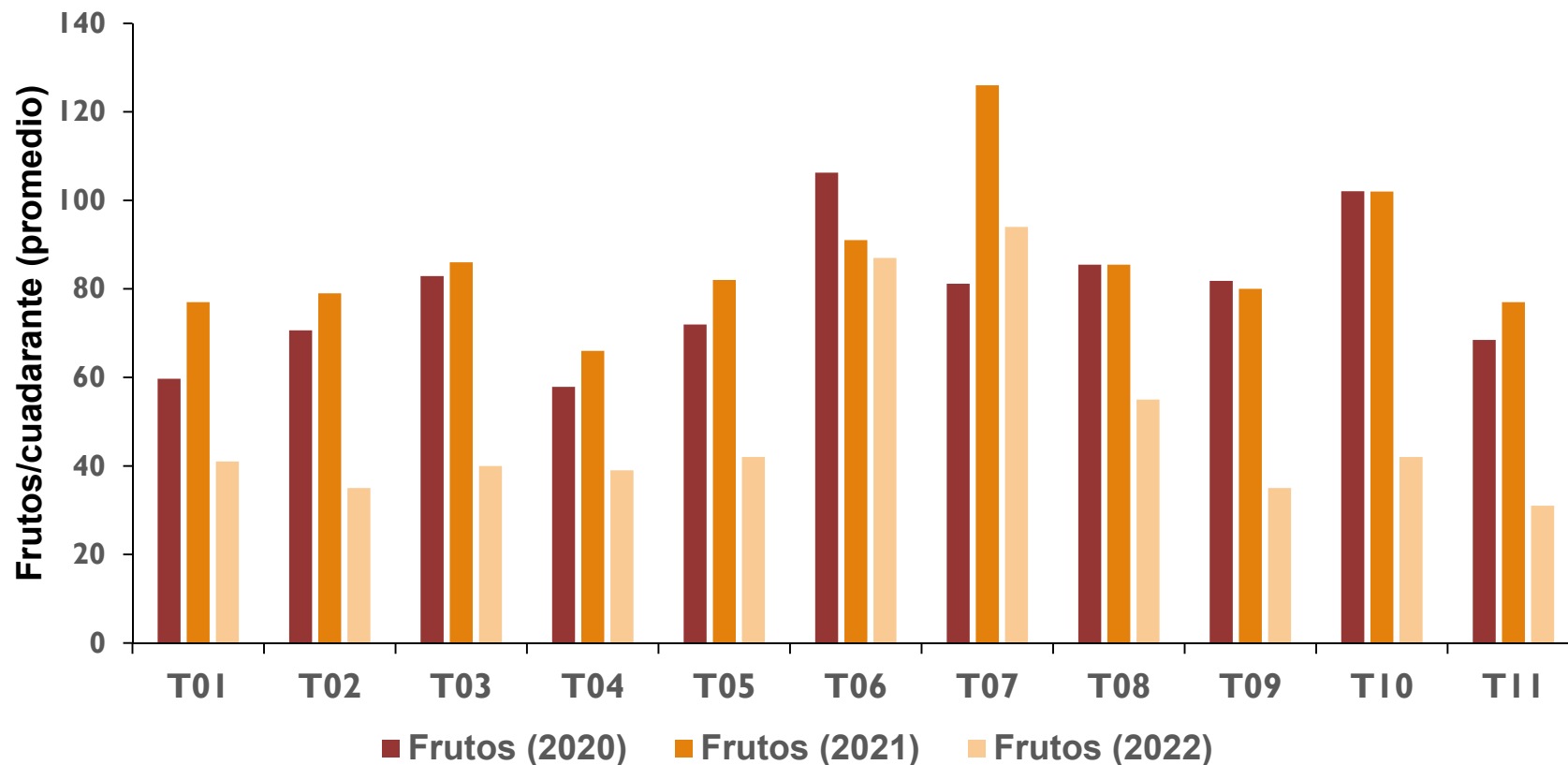


Figura 4.- Promedio de rendimiento de A) 2019, B) 2020 y C) 2021 de tratamientos de la huerta el Cedro en el cultivo de naranja variedad valencia en el municipio de Gutiérrez Zamora, Veracruz México.

Prueba de estres para el manejo de arvenses y nutrición

Trat	Descripción de tratamientos de nutrición al suelo	N	P205	K20
1	Testigo enfermo. Fert.A	22.5	10.5	42
2	Testigo sano: Biochar 2 Kg + Fert A	22.5	10.5	42
3	Biochar 2 Kg			
4	Biochar 1 kg			
5	Biochar 2 Kg + N org	22.7		
6	Biochar 2Kg + Fert A	22.5	10.5	42
7	Biochar 2Kg + Fert B	45	21	84
8	Biochar 2 Kg + Fert A + Probac Mix (bactrias)	22.5	10.5	42
9	Biochar 2 Kg + Fert.A + Spectrum Micoradix (Bacts y micorrizas)	22.5	10.5	42
10	Biochar 2 Kg + Fert.A + Biofit (Bacts y Hong. Solubilizantes de P)	22.5	10.5	42
11	Biochar 2 Kg + Fert A + Nutrisorb G (Si)	22.5	10.5	42
12	Productor orgánico + Fert A + Biochar 2 Kg	5	13	3
13	Cachaza (2 Kg C) + Fert A	103	30	120
14	Cachaza (1.2 Kg C) + Fert A	65	30	120
15	Convencional enfermo + fert media de la zona			

Prueba de fuego para el manejo de arvenses y nutrición

Tratamientos de nutrición con microelementos foliares

1.- Testigo	Agua
2.- Boro	Fertigol B
3.- Cobre	Fertigoll Cu
4.- Fierro	Fertigol Fe
5.- Manganeso	Fertigol Mn
6.- Molibdeno	Fertigol Mo
7.- Zinc	Fertigol Zn

Gracias por su atención



FiBL

Der **Coop Fonds für Nachhaltigkeit**
unterstützt dieses Projekt.

