

FLUORESCENCIA DE IMAGEN DE LA CLOROFILA A EN CÁLIZ COMO HERRAMIENTA PARA DETERMINAR LA MADURACIÓN DEL CAQUI

Ayoub Fathi-Najafabadi¹, Ángeles Calatayud¹, Rebeca Gil¹, Mario Vendrell², Alejandra Salvador¹

¹Centro de Tecnología Postcosecha. Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias, 46113, Moncada, Valencia, España.

²Cooperativa Agrícola Nuestra Señora del Oreto, L'Alcúdia, Valencia, Spain

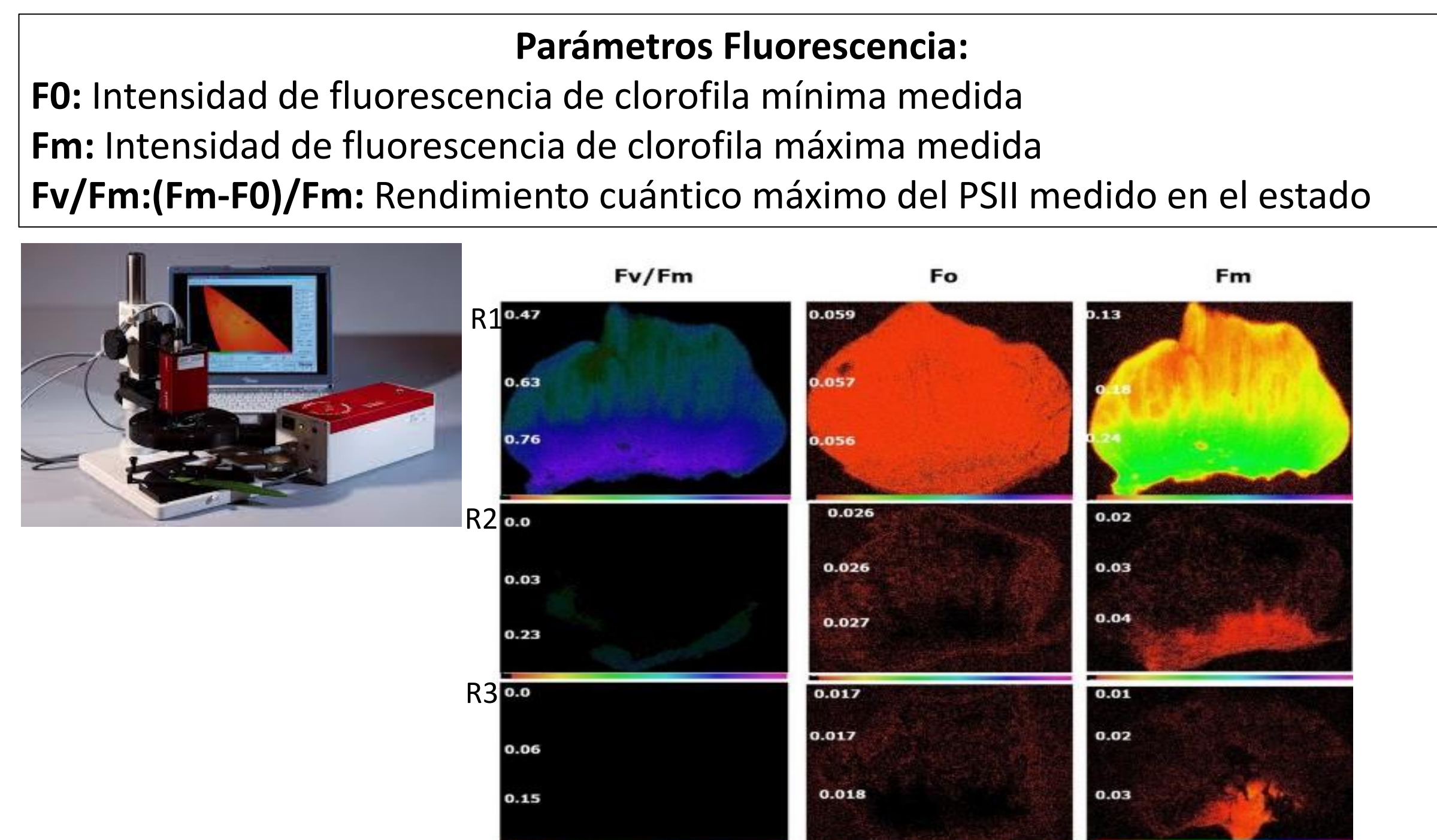
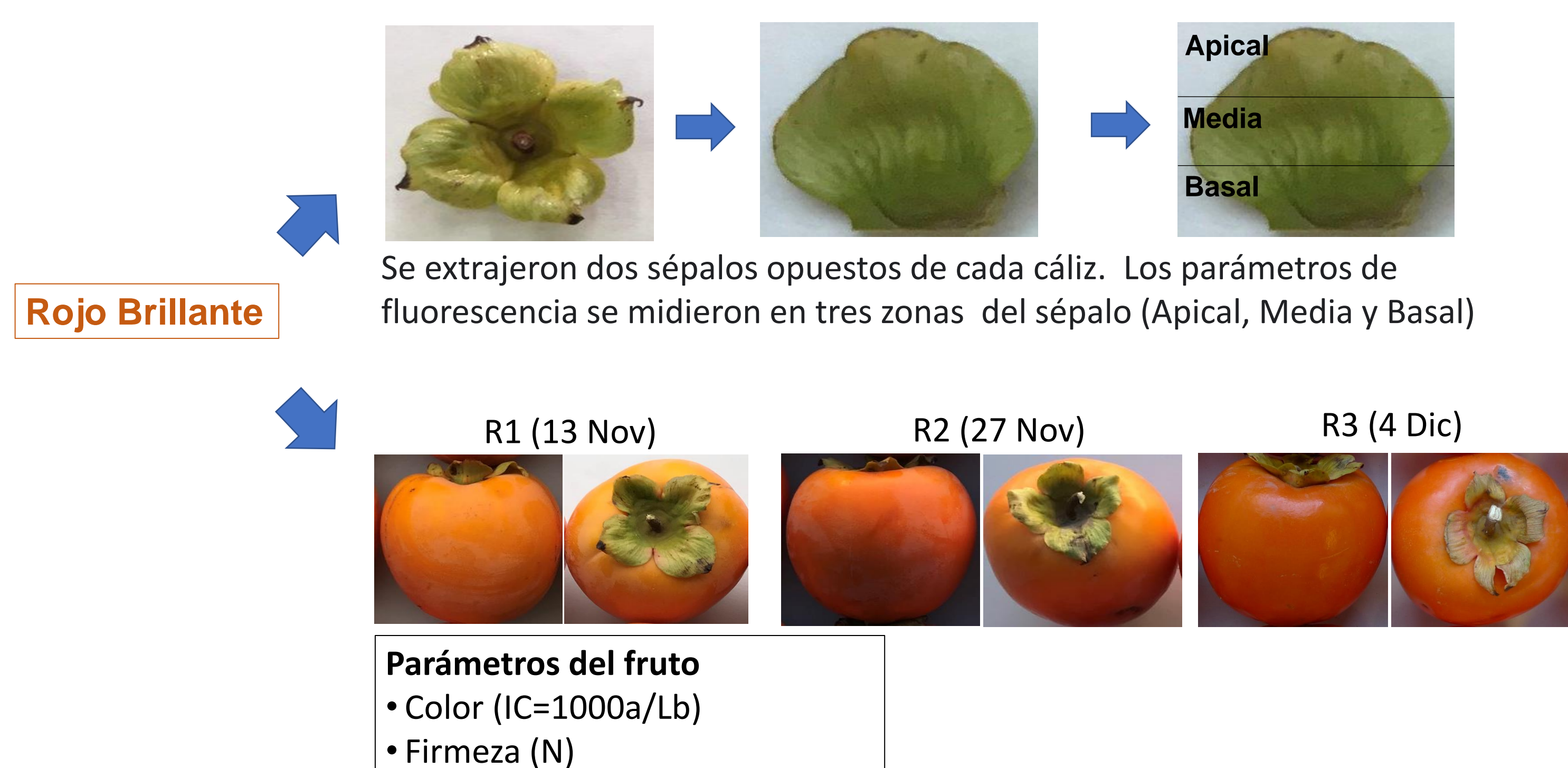
Email: salvador-ale@gva.es

INTRODUCCIÓN

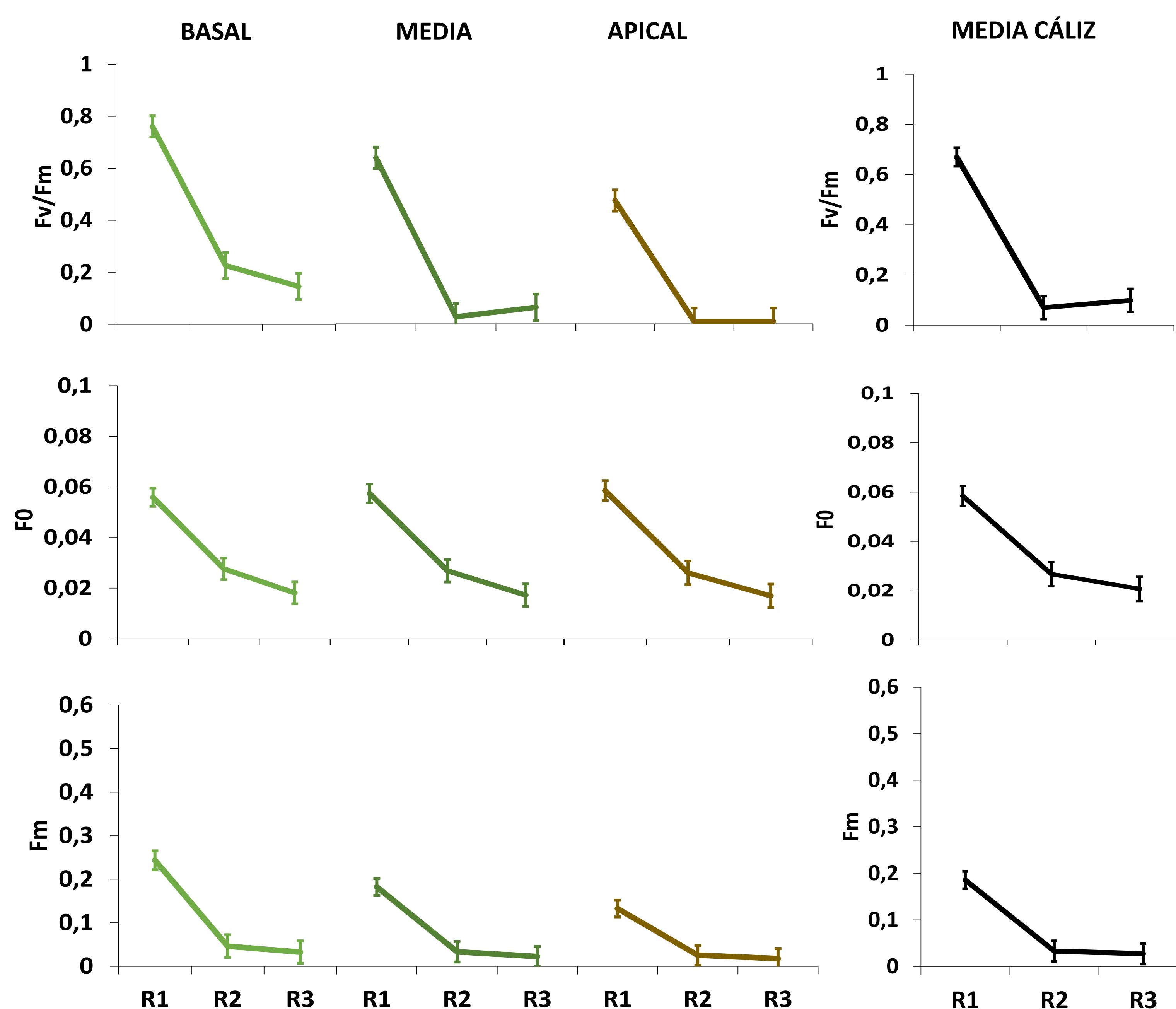
La recolección de los frutos de caqui se realiza en función de su coloración externa, por la estrecha relación que existe entre los cambios de color de la piel y los cambios fisicoquímicos que tienen lugar durante la maduración del fruto. En ese periodo, el incremento de color del fruto va acompañada de una pérdida de firmeza de la pulpa y además el cáliz del fruto sufre una desecación, asociada al proceso de senescencia.

El objetivo de este trabajo fue evaluar si los cambios de los valores de fluorescencia modulada de la clorofila *a* en los sépalos del cáliz durante la maduración del fruto están relacionados con los cambios de color y firmeza.

MATERIALES Y MÉTODOS



RESULTADOS



	Índice de Color (IC)		Firmeza (N)	
	Ecuación	r	Ecuación	r
Fv/Fm media cáliz	23,3 - 12,5 × Fv/Fm	-0,809	26,3 + 19,6 × Fv/Fm	0,719
Fv/Fm Basal	24,9 - 13,6 × Fv/Fm	-0,877	24,6 + 20,8 × Fv/Fm	0,809
Fv/Fm Media	23,7 - 13,9 × Fv/Fm	-0,829	28,2 + 18,6 × Fv/Fm	0,738
Fv/Fm Apical	22,3 - 15,9 × Fv/Fm	-0,834	28,8 + 23,8 × Fv/Fm	0,750
Fm media cáliz	24,0 - 51,7 × Fm	-0,875	26,1 + 78,4 × Fm	0,799
Fm Basal	24,1 - 39,9 × Fm	-0,887	25,9 + 60,9 × Fm	0,814
Fm Media	23,9 - 52,9 × Fm	-0,888	26,1 + 81,1 × Fm	0,818
Fm Apical	23,9 - 69,5 × Fm	-0,865	26,2 + 105,8 × Fm	0,793
F0 media cáliz	28,3 - 239,2 × F0	-0,915	19,2 + 372,9 × F0	0,858
F0 Basal	28,0 - 242,0 × F0	-0,911	19,4 + 384,4 × F0	0,871
F0 Media	27,5 - 226,4 × F0	-0,909	20,3 + 358,5 × F0	0,866
F0 Apical	27,3 - 223,8 × F0	-0,913	20,6 + 354,1 × F0	0,869

CONCLUSIONES

- En este ensayo, se dio a conocer un enfoque novedoso para explicar el proceso de senescencia del cáliz de caqui durante la maduración, a través del estudio de los parámetros de Fluorescencia.
- Una disminución en los parámetros de Fluorescencia a lo largo de la maduración de los frutos se correlacionó con la senescencia del cáliz.
- La heterogeneidad espacio-temporal en los parámetros de fluorescencia indicó claramente el inicio de los síntomas de senescencia y necrosis en las áreas apicales del sépalo que progresaron hacia el área basal. Además, se encontraron altas correlaciones entre los parámetros de fluorescencia medidos en el cáliz y la evolución del color externo o pérdida de firmeza durante la maduración de los frutos.
- Se puede concluir que las mediciones de Fluorescencia en el sépalo de los cálices pueden actuar como una herramienta no destructiva para determinar la calidad del caqui en recolección.