

Análisis demográfico de *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824) en variedades de uvas de mesa

Maylen Gómez Pacheco^{1,2}, Beatriz Aguiar Jordão Paranhos³; Aline Taiane Macedo¹, Gessyca Aniely Gomes Araujo¹; Jair Fernandes Virginio; Júlio Melger Walder¹.

¹Centro de Energia Nuclear na Agricultura, (CENA/USP), Piracicaba-SP, Brasil. ², e-mail: maylen@moscamed.org.br. Biofábrica Moscamed Brasil (BMB)- Distrito Industrial São Francisco 992, 48.908-000, Juazeiro-BA, Brasil. ³Embrapa Semiárido, Petrolina, PE- Brasil.

Introducción

El Valle de San Francisco (VSF), principal región brasileña de producción de uvas finas de mesa (*Vitis vinifera* L.) para exportación, recientemente ha enfrentado serios problemas con la mosca de la fruta, *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae). El tratamiento cuarentenario a frío es un requisito indispensable para el comercio de uvas destinadas a los Estados Unidos, lo que aumenta los costos de producción. Algunas variedades son más infestadas que otras, comportamiento que puede estar relacionado con una mayor adaptación o preferencia.

Materiales y Métodos

La biología de *C. capitata* fue estudiada en cuatro variedades de uvas cultivadas en el VSF, dos tintas ('Benitaka' y 'Crimson') y dos blancas ('Itália' y 'Festival'). También fueron evaluados los parámetros: fecundidad, fertilidad y longevidad de adultos criados sobre estas variedades. Con base en estos parámetros se confeccionaron las tablas de vida y se estimaron parámetros demográficos.

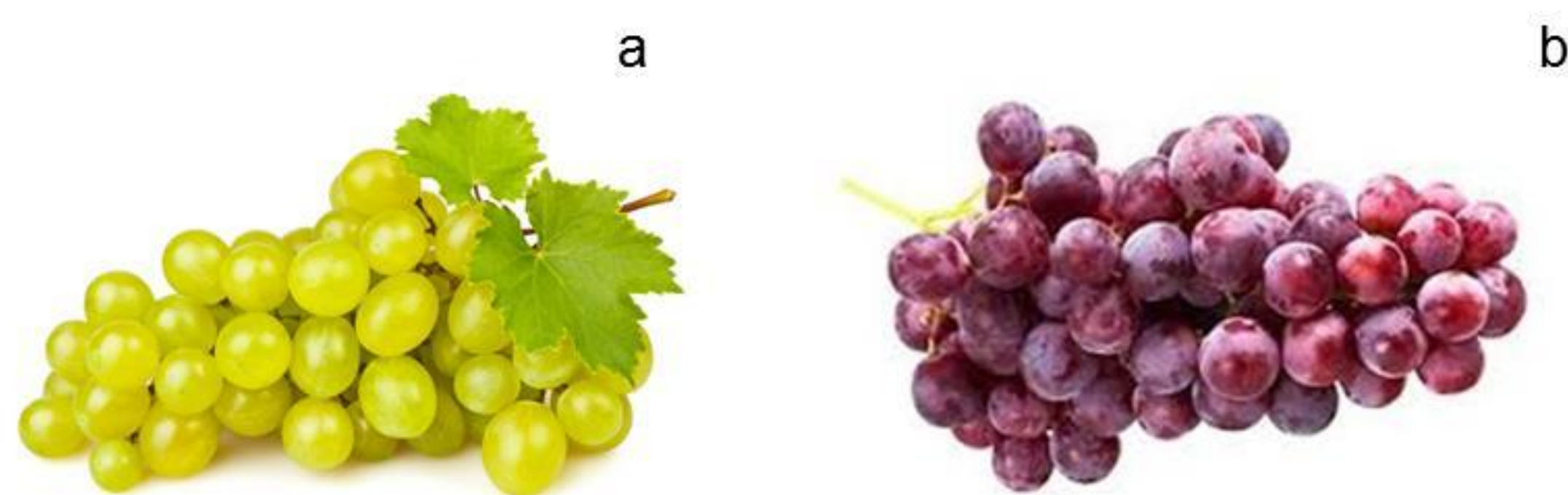


Figura – Variedades de uvas cultivadas en el Valle de San Francisco. Blanca - Itália (a), Tinta-Benitaka (b).

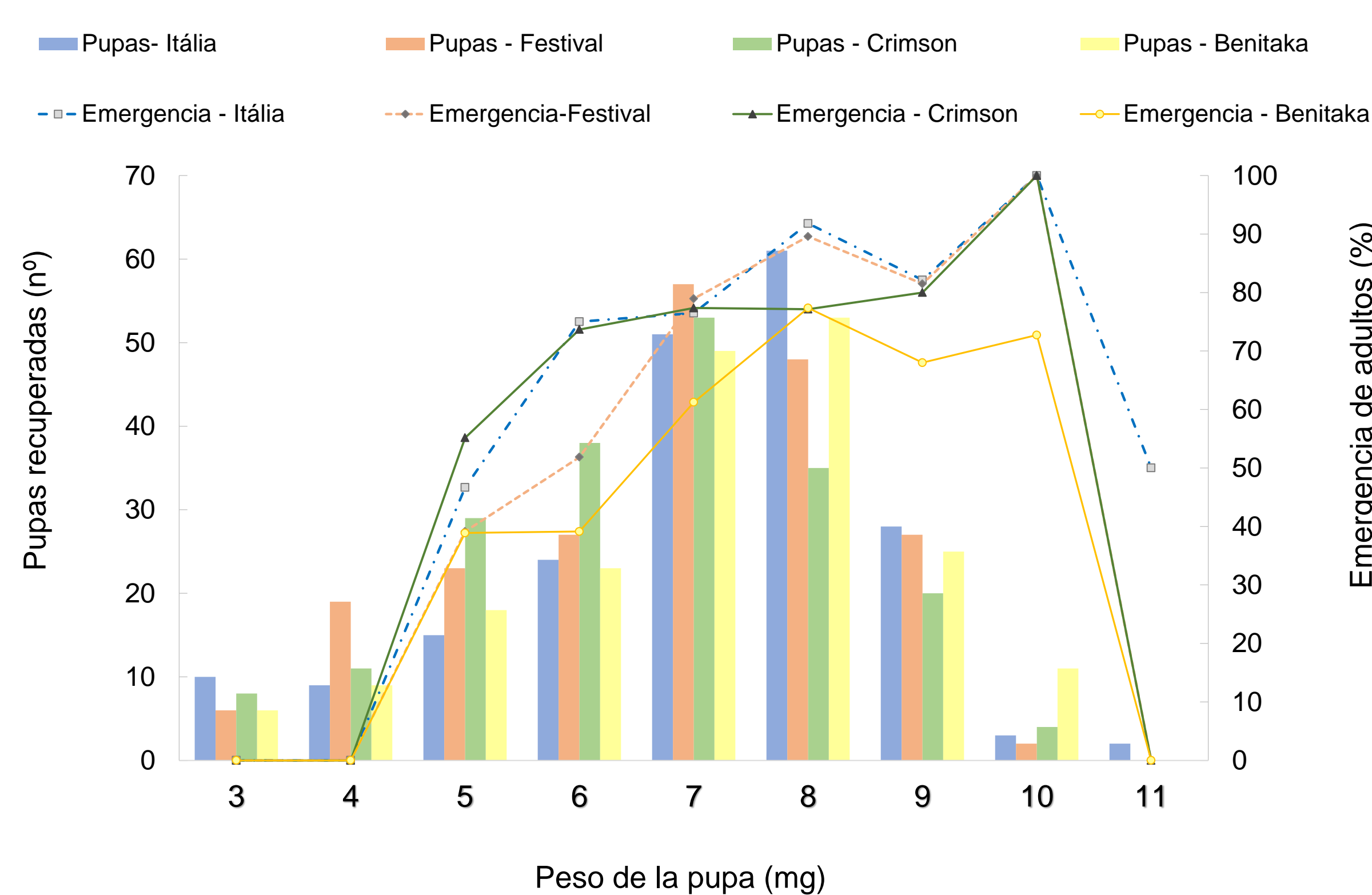


Figura – 1 Pupas de *Ceratitis capitata* recuperadas de cuatro variedades de uva de mesa y emergencia de adultos. T= 25 ± 2°C, HR= 60 ± 10%, fotoperiodo 14h.

Tabla 3 – Parámetros demográficos de cohortes de *Ceratitis capitata* recuperadas de cuatro variedades de uva de mesa. T= 25 ± 2°C, HR= 60 ± 10%, fotoperiodo 14h.

Parámetros demográficos	Variedad de Uva			
	Benitaka	Crimson	Festival	Itália
Tasa neta de reproducción (Ro)	203,52	130,16	186,58	187,12
Taxa intrínseca (r)	0,19	0,23	0,19	0,19
Tasa finita (λ)	0,08	0,10	0,08	0,08
Tiempo generacional (días)	28,23	20,98	27,26	27,02

Resultados y Discusión

Tabla 1 – Duración media (días ± ES) de las fases de desarrollo de *Ceratitis capitata* y peso de la pupa (mg) sobre cuatro variedades de uva de mesa. T= 25 ± 2°C, HR= 60 ± 10%, fotoperiodo 14h.

Parámetros biológicos	Variedad de Uva			
	Benitaka	Crimson	Festival	Itália
Fase larval*	10,6 ± 0,13 b (7 - 17)	10,7 ± 0,13 b (7 - 16)	10,3 ± 0,22 c (7 - 14)	11,1 ± 0,22 a (9 - 18)
Fase larval (hembra)	10,7 ± 0,23 Ab (9 - 15)	10,6 ± 0,18 Ab (8 - 16)	10,5 ± 0,22 Ab (8 - 14)	11,6 ± 0,22 Ab (9 - 16)
Fase larval (macho)	10,8 ± 0,23 Aa (7 - 17)	10,4 ± 0,20 Aab (7 - 18)	10,0 ± 0,18 Ab (7 - 14)	11,9 ± 0,07 Aa (9 - 18)
Fase de pupa (hembra)	11,7 ± 0,13 Aa (10 - 13)	11,8 ± 0,09 Aa (10 - 13)	11,3 ± 0,08 Aa (11 - 13)	12,0 ± 0,10 Aa (10 - 14)
Fase de pupa (macho)	11,8 ± 0,11 Aa (10 - 15)	11,5 ± 0,08 Aa (10 - 13)	11,2 ± 0,06 Ab (12 - 13)	11,8 ± 0,10 Aa (10 - 14)
Peso da pupa (hembra)	7,7 ± 0,19Aa (5 - 10)	7,2 ± 0,17Aa (5 - 10)	7,6 ± 0,17Aa (5 - 10)	7,6 ± 0,10 Aa (5 - 10)
Peso da pupa (macho)	7,7 ± 0,14 Aa (5 - 10)	6,9 ± 0,15 Ab (5 - 10)	7,3 ± 0,11 Aa (5 - 10)	7,5 ± 0,13 Aa (5 - 11)
Ciclo L1 - adulto (hembra y macho)	22,6 ± 0,19 ab (18 - 30)	22,4 ± 0,20 b (19 - 25)	21,4 ± 0,15 c (18 - 30)	23,2 ± 0,20 a (19 - 30)

*: Representa larvas que no alcanzaron la fase adulta. Medias seguidas de letras minúsculas diferentes en la misma fila presentan diferencias significativas. Valores entre paréntesis representan el intervalo de variación do parámetro analizado. Para una mesma variable, medias seguidas de letras iguales (mayúscula) en la misma columna no presentan diferencias significativas entre los sexos (Prueba de Tukey; p < 0,05).

Tabla 2 – Parámetros reproductivos de cohortes de *Ceratitis capitata* originarias de cuatro variedades de uva de mesa. T= 25 ± 2°C, HR= 60 ± 10%, fotoperiodo 14h.

Parámetros biológicos	Variedad de Uva			
	Benitaka	Crimson	Festival	Itália
Período pre-oviposición (días)	7,27 ± 0,65 a (4 - 18)	4,58 ± 0,22 b (4 - 8)	5,35 ± 0,30 ab (4 - 9)	6,0 ± 0,31 a (3 - 10)
Período de oviposición (días)	40,70 ± 0,23 ab (14 - 81)	31,81 ± 2,66 b (14 - 66)	43,23 ± 3,08 a (8 - 68)	36,58 ± 3,80 ab (10 - 72)
Fecundidad total/hembra	474,31 ± 44,32 ab (42 - 1094)	455,04 ± 37,74 ab (127 - 923)	543,81 ± 37,57 a (121 - 863)	410,04 ± 41,19 b (71 - 834)
Huevecillos/hembra/día	12,32 ± 0,95 (2 - 22)	15,76 ± 1,42 (5 - 37)	13,65 ± 1,22 (5 - 34)	12,45 ± 1,24 (3 - 31)
Fertilidad total (%)	50,21 ± 6,71 (0 - 91)	31,56 ± 6,84 (0 - 93)	36,3 ± 6,76 (0 - 88)	53,96 ± 7,26 (0 - 95)

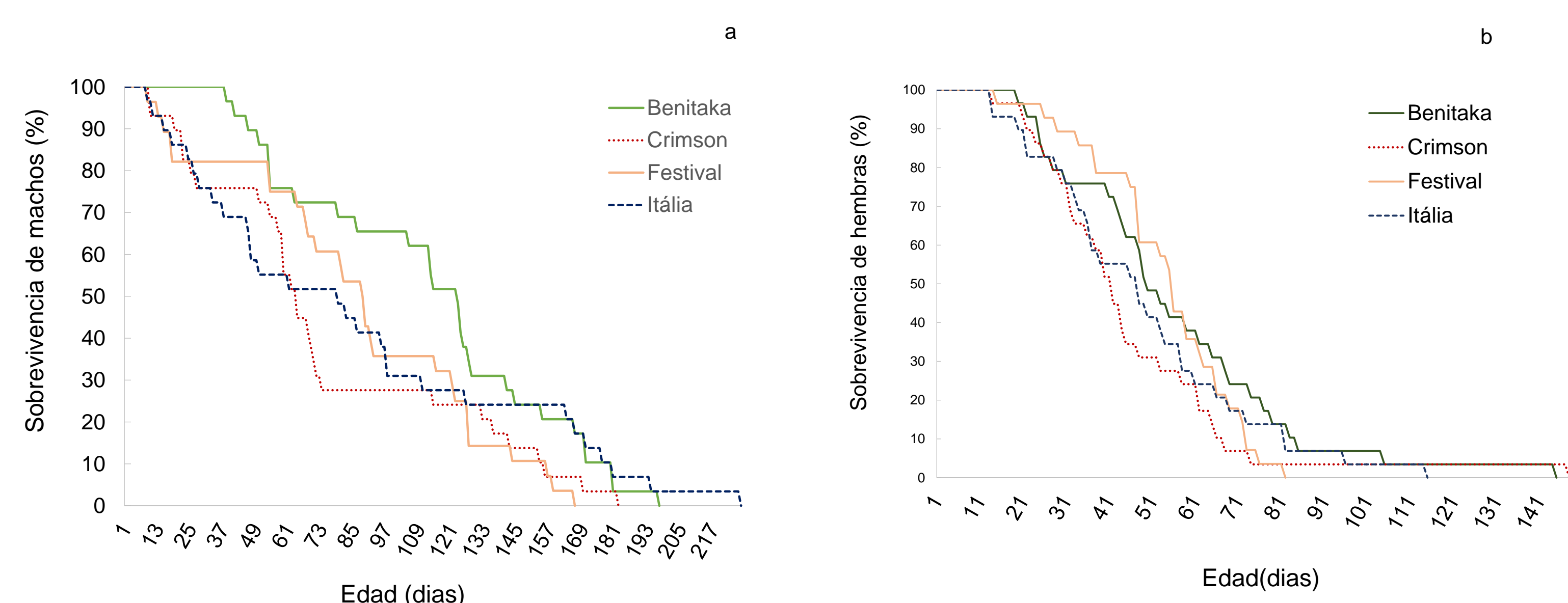


Figura – 2 Curvas de sobrevivencia de adultos de *Ceratitis capitata*, hembras (a) y machos (b), provenientes de cuatro variedades de uvas de mesa. T= 25 ± 2°C, HR= 60 ± 10%, fotoperiodo 14h.

Conclusiones

Las tasas reproductivas y de sobrevivencia de las hembras de *C. capitata* provenientes de las cuatro cohortes estudiadas permitieron estimar un aumento poblacional diario de 16,4 a 19,9% y un crecimiento mínimo a cada generación de 65 veces. Estos resultados evidencian que las variedades de uvas evaluadas constituyen hospederos favorables para la multiplicación de *C. capitata* en las condiciones del VSF.