



Víctor Jesús Albores-Flores, Julieta Grajales-Conesa, José Alfonso-López García, Liliana Carolina Córdova-Albores, Marycarmen Utrilla-Vázquez, Dagoberto Arce-Córdova, Eduardo Lozano-Guzmán.



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco

CUSUR
Centro Universitario del Sur

EXTRACTOS VEGETALES PARA EL CONTROL DE PLAGAS EN FRUTALES DEL SOCONUSCO, CHIAPAS, MÉXICO.

GUADALAJARA, JALISCO 28 DE OCTUBRE, 2022

AGRICULTURA



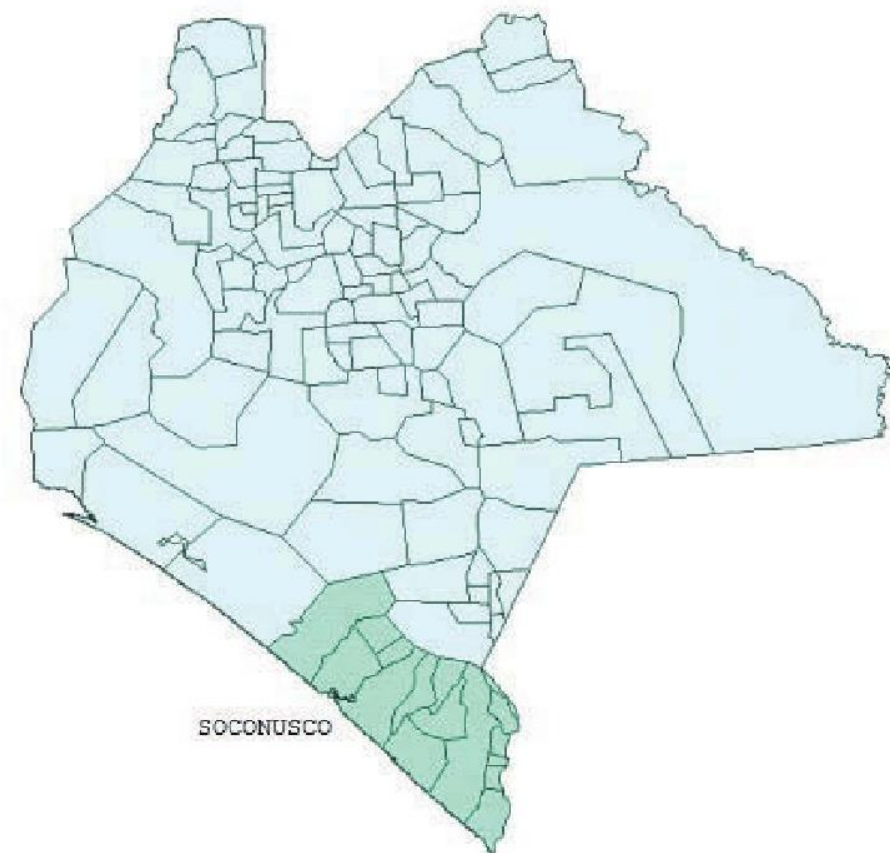
Balam Agriculture



Defeder









Trips



Piojo harinoso



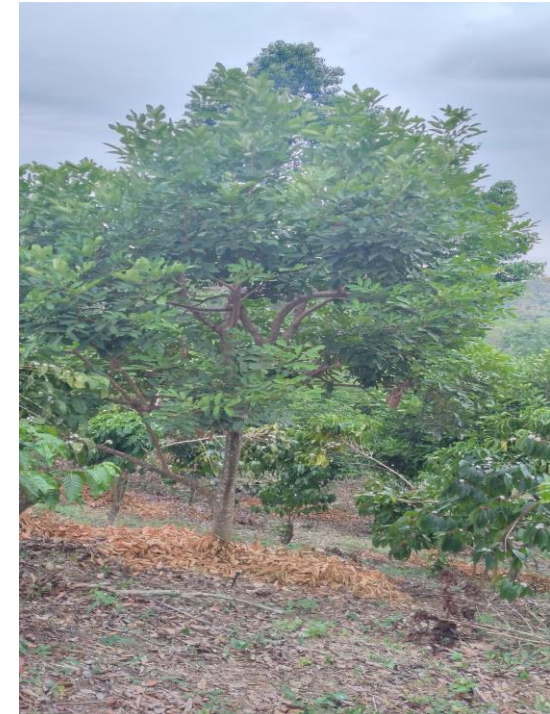


Determinar el efecto de los extractos vegetales acuosos, fermentados y no fermentados en la población de trips y piojo harinoso.

El trabajo se realizó en la huerta de mango “San Juan” ubicado en la colonia viva México en carretera costera km 227.5, (Lat. 14°54'25.0"N, Lon. 92°17'43.0"W) en Tapachula, Chiapas, México.



El área de estudio en rambután, está situada en el ejido “Toluquita” en el Municipio de Tapachula, Chiapas; México (14° 58'13.001'' N, 92° 14'2'' O). El Municipio, durante el transcurso del año, con una temperatura promedio de 21°C a 33°C. La temporada de lluvia es de 7 mese, con un 70 % de humedad.



El material biológico, *Allium sativum* (Ajo), *Ocimum basilicum* (Albahaca), *Syzygium aromaticum* (Clavo), *Mentha spicata* (Hierbabuena), *Thymus* (Tomillo) y *Petiveria alliacea* (Zorrillo) se obtuvo de los diferentes mercados ubicados en el municipio de Tapachula; Chiapas.





Extracción por calentamiento

1.- Sin fermentar

(2 días de reposo)

2.- Fermentado

(por 15 días sin inóculo externo)

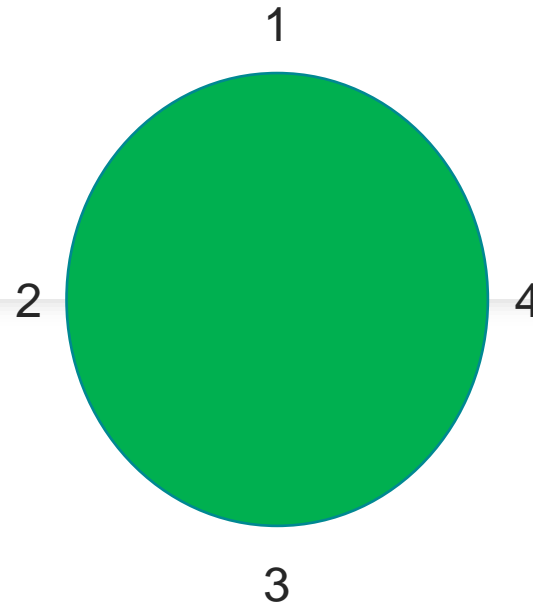
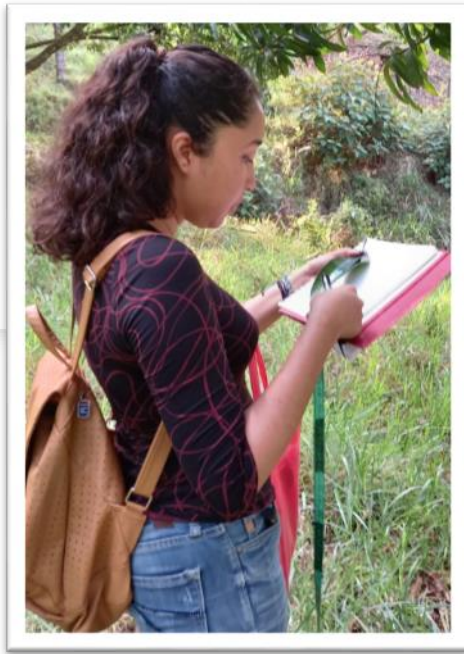
La cantidad de microorganismos / mL se
Determinó por dilución en placa.



La concentración utilizada de cada extracto acuoso fue de 7.5 % v/v



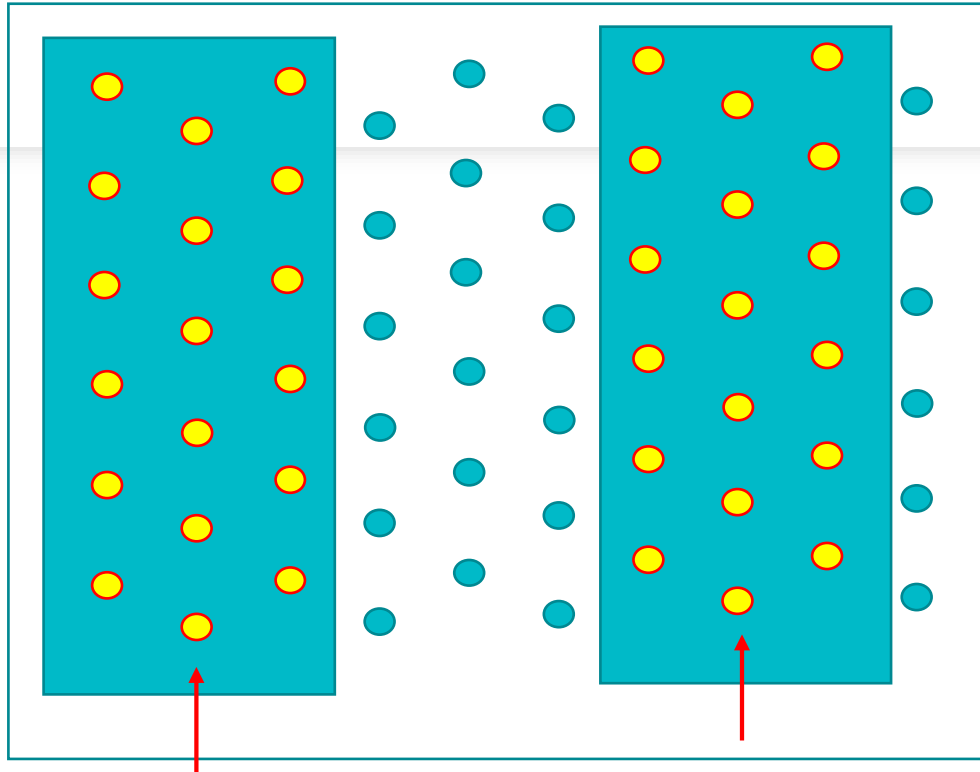
Se utilizaron dos tipos de adherentes:
1) Inex – A 2) Miel de *Melipona solani*.



Se evaluó la presencia de trips en inflorescencias y de piojo harinoso en las paniculas de rambutan.

Se evaluó la cantidad de fenoles en la ramificación principal de panículas.

Se determinó el efecto sobre la asistencia en insectos polinizadores de los dos cultivos



Distribución de los arboles de estudio

Distribución tri boliado:

Mango: 3.8 x 4.7

Rambután 2.8 x 3.7

Todos los datos se analizaron por ANOVA y comparación de medias por Tukey ($p= 0.05$).
El programa fue Infostat 2019.

RESULTADOS

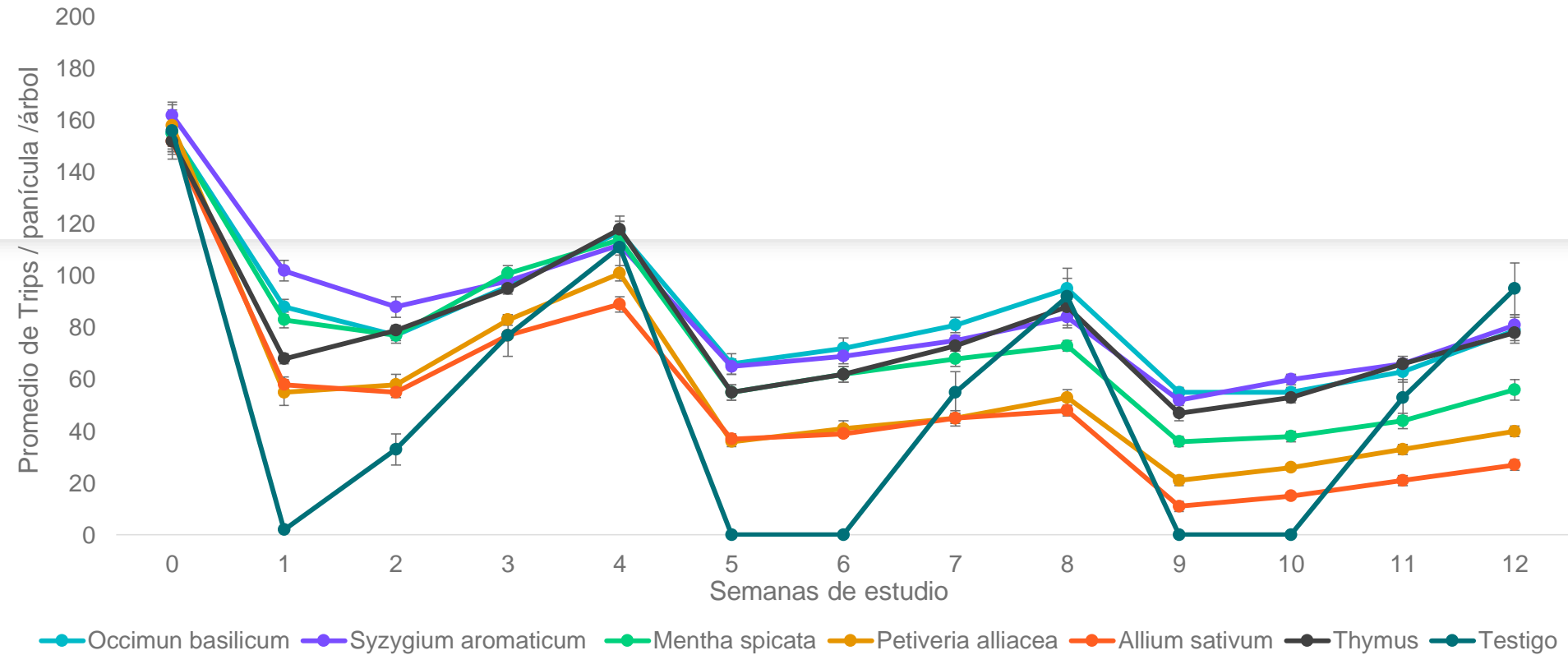


Figura 1. Dinámica de población de trips por panícula en el cultivo de mango, utilizando como adherente al Inex-A.

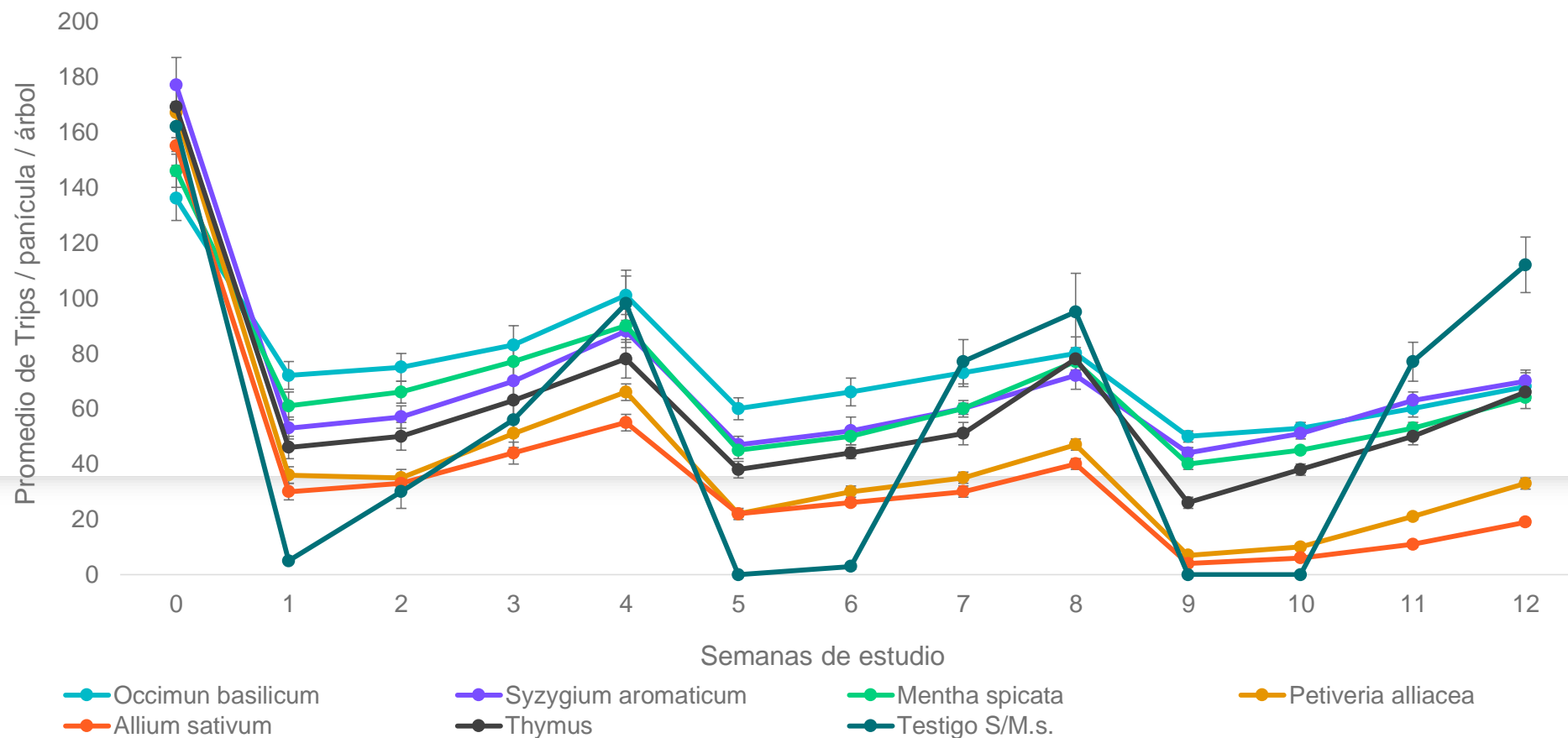


Figura 2. Dinámica de población de trips por panícula en el cultivo de mango, utilizando como adherente a miel de *Melipona solani*.

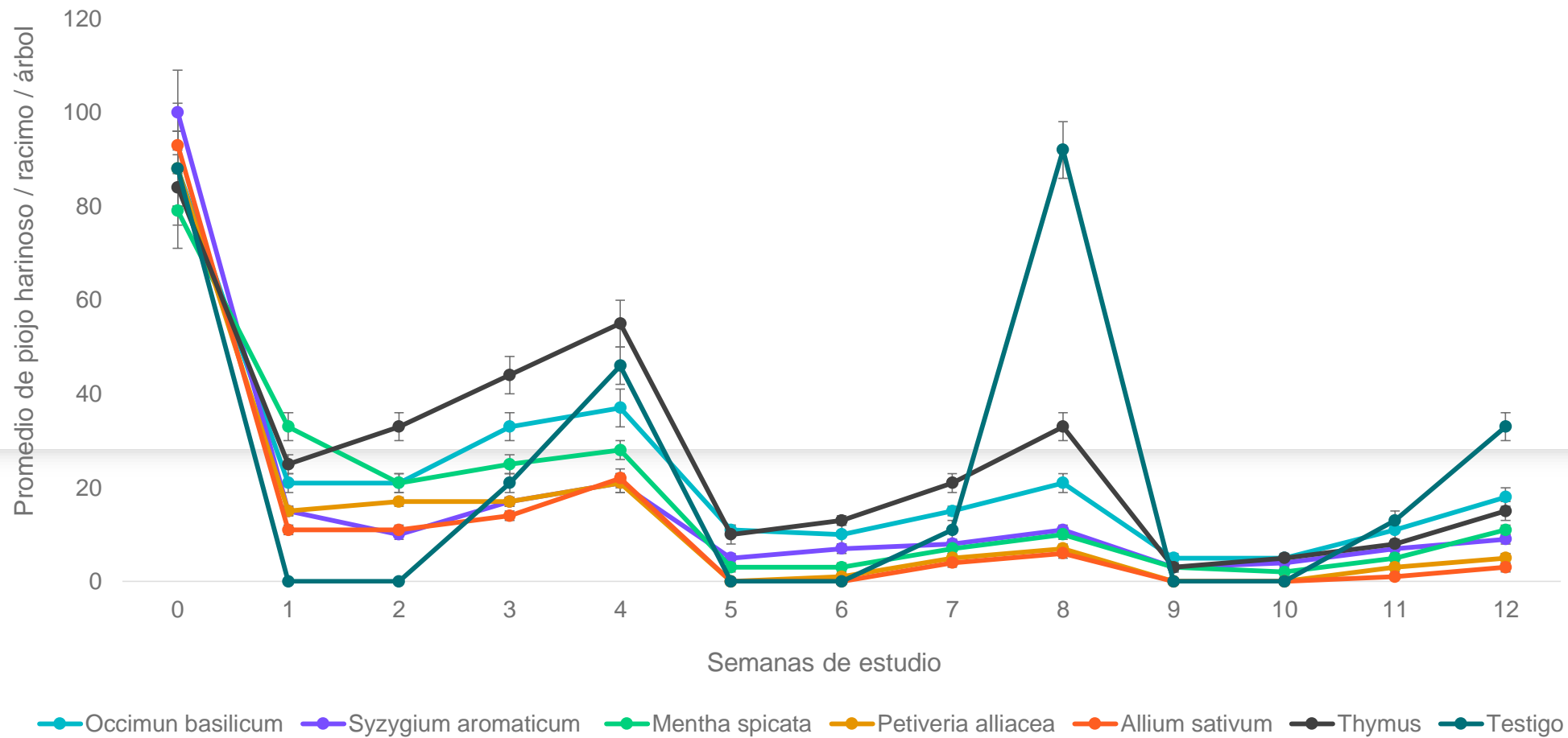


Figura 3. Dinámica de población de piojo harinoso por panícula en el cultivo de rambután, utilizando como adherente al Inex-A.

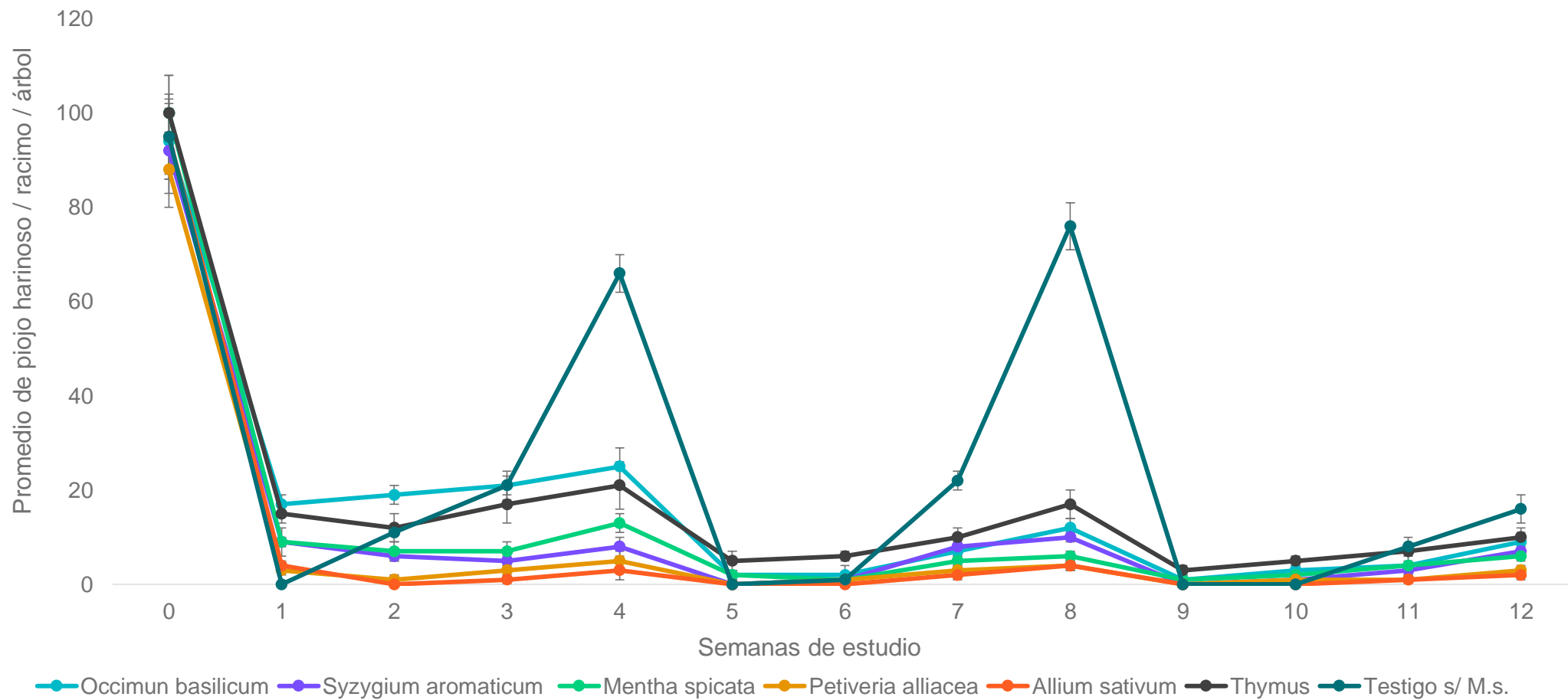


Figura 4. Dinámica de población de piojo harinoso por panícula en el cultivo de rambután, utilizando como adherente a la miel de *M. solani*.

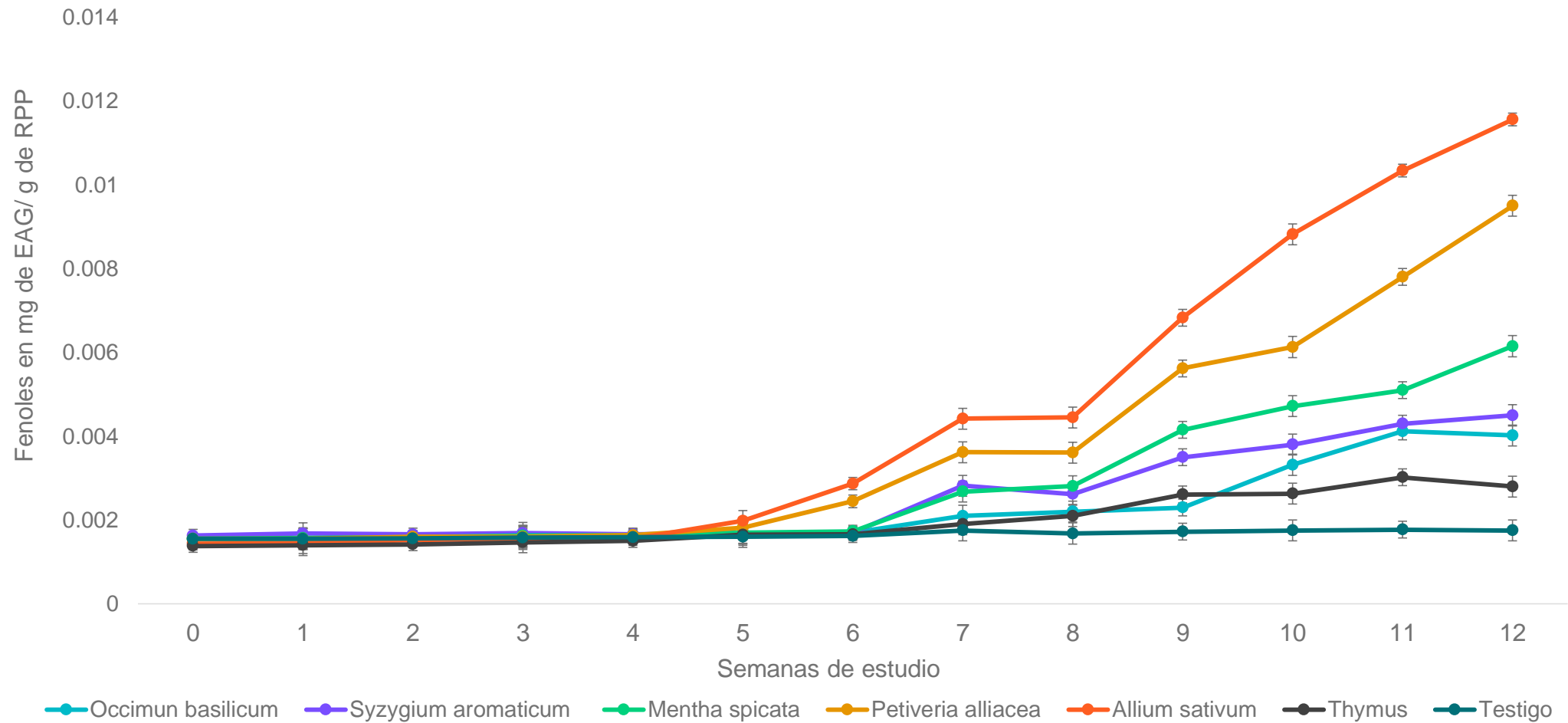


Figura 5. Dinámica de compuestos fenólicos en panícula del cultivo de mango, utilizando como adherente Inex-A.

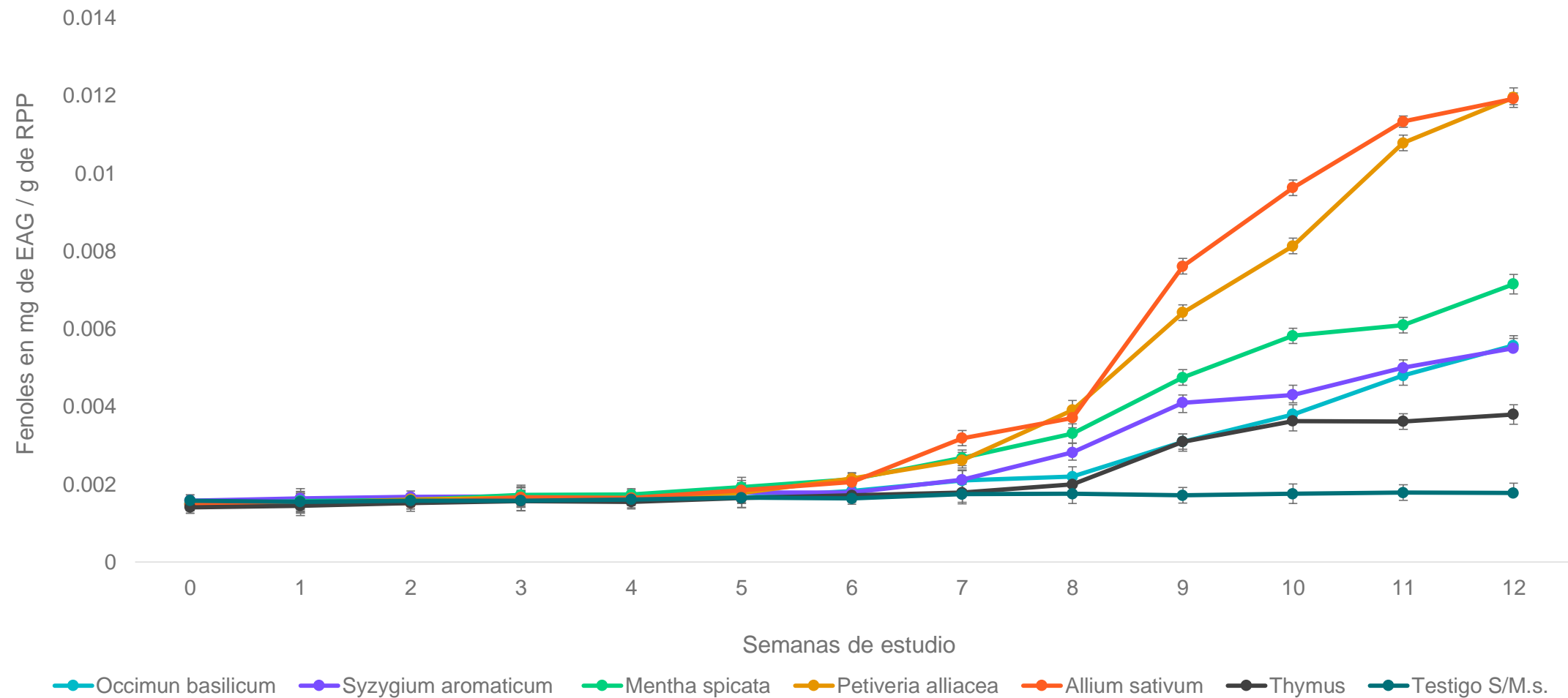


Figura 6. Dinámica de compuestos fenólicos en panícula del cultivo de mango, utilizando como adherente miel de *M. solani*.

Correlación entre trips y fenoles $r = -0.87$

Diferencias altamente significativas entre tratamientos ($p < 0.0001$)

No hay diferencias entre adherente ($p = 0.035$)

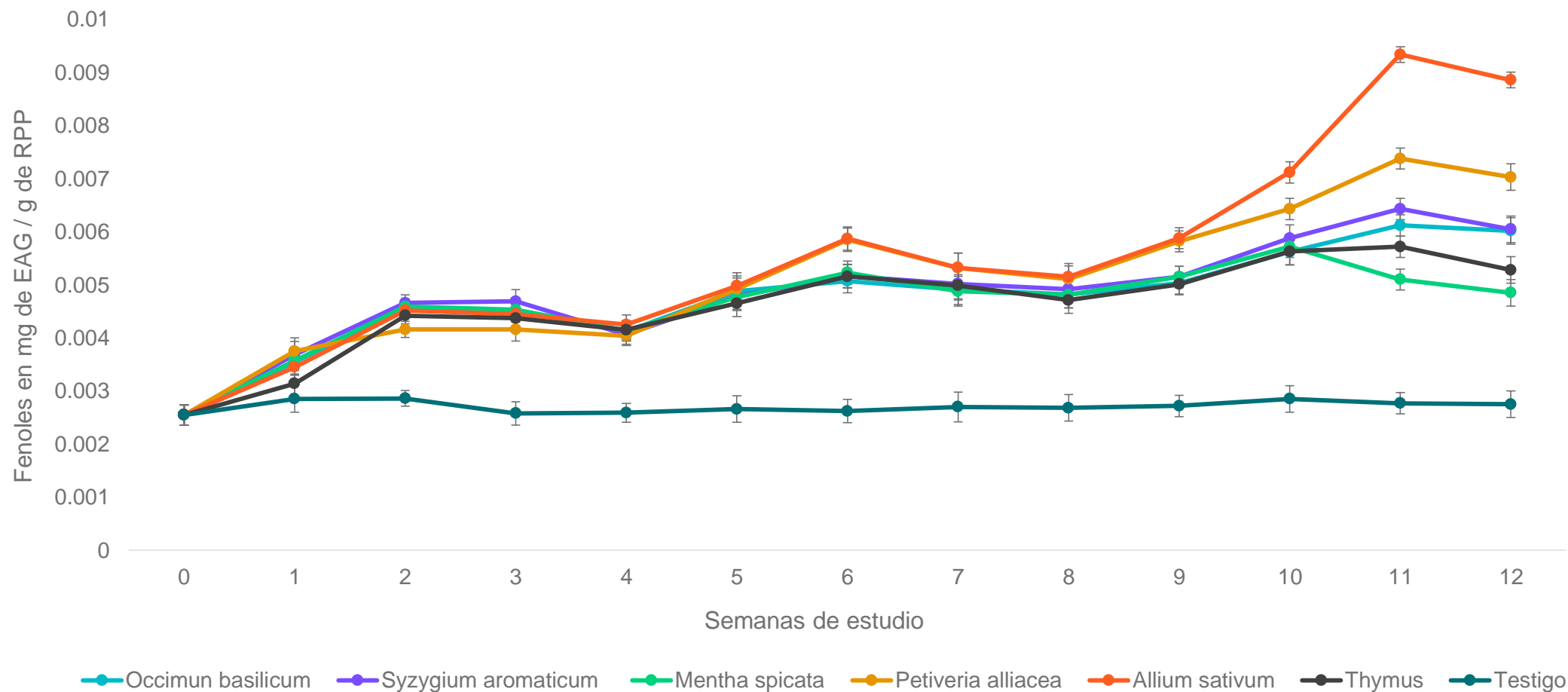


Figura 7. Dinámica de compuestos fenólicos en panícula del cultivo de rambután, utilizando como adherente Inex-A.

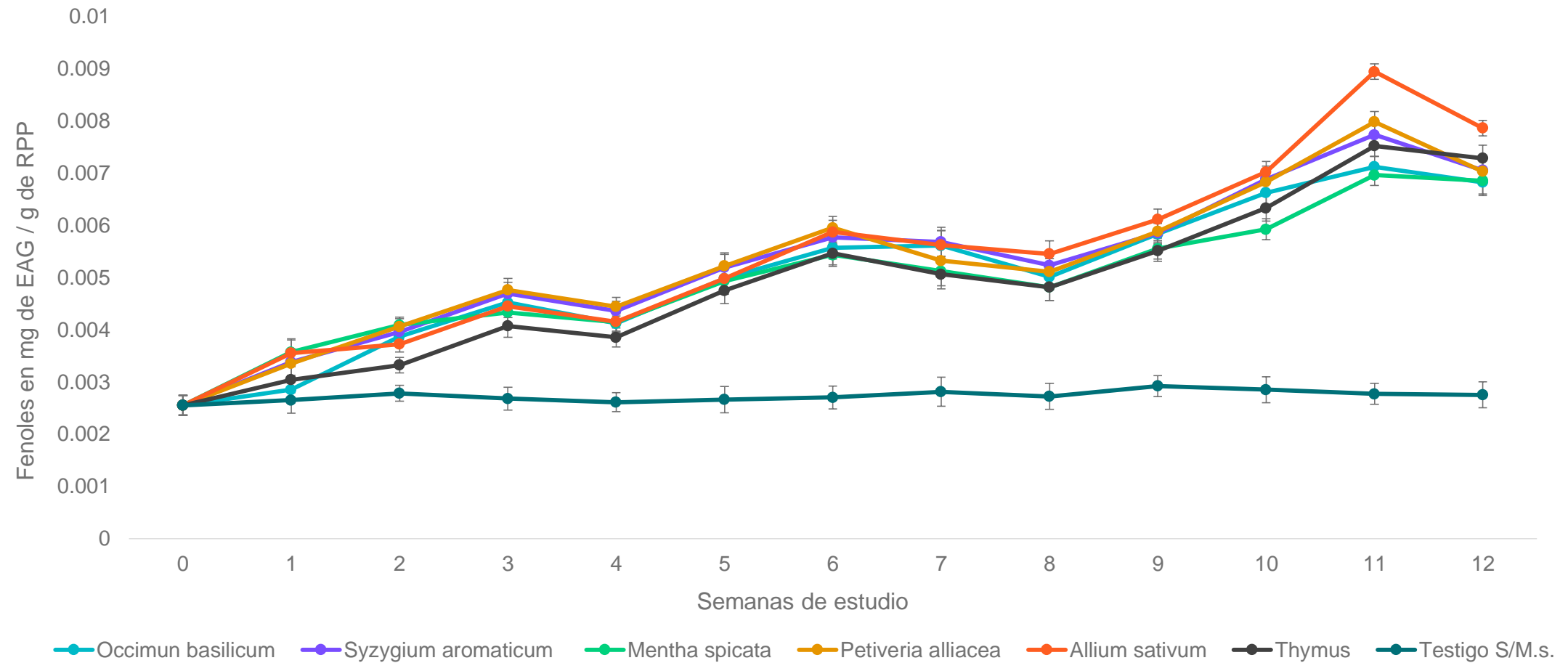


Figura 8. Dinámica de compuestos fenólicos en panícula del cultivo de rambután, utilizando como adherente miel de *M. solani*.

Diferencias significativas entre tratamientos ($p < 0.005$)

Diferencias significativas entre adherente ($p < 0.05$)

Correlación entre piojo harinoso y fenoles $r = -0.96$

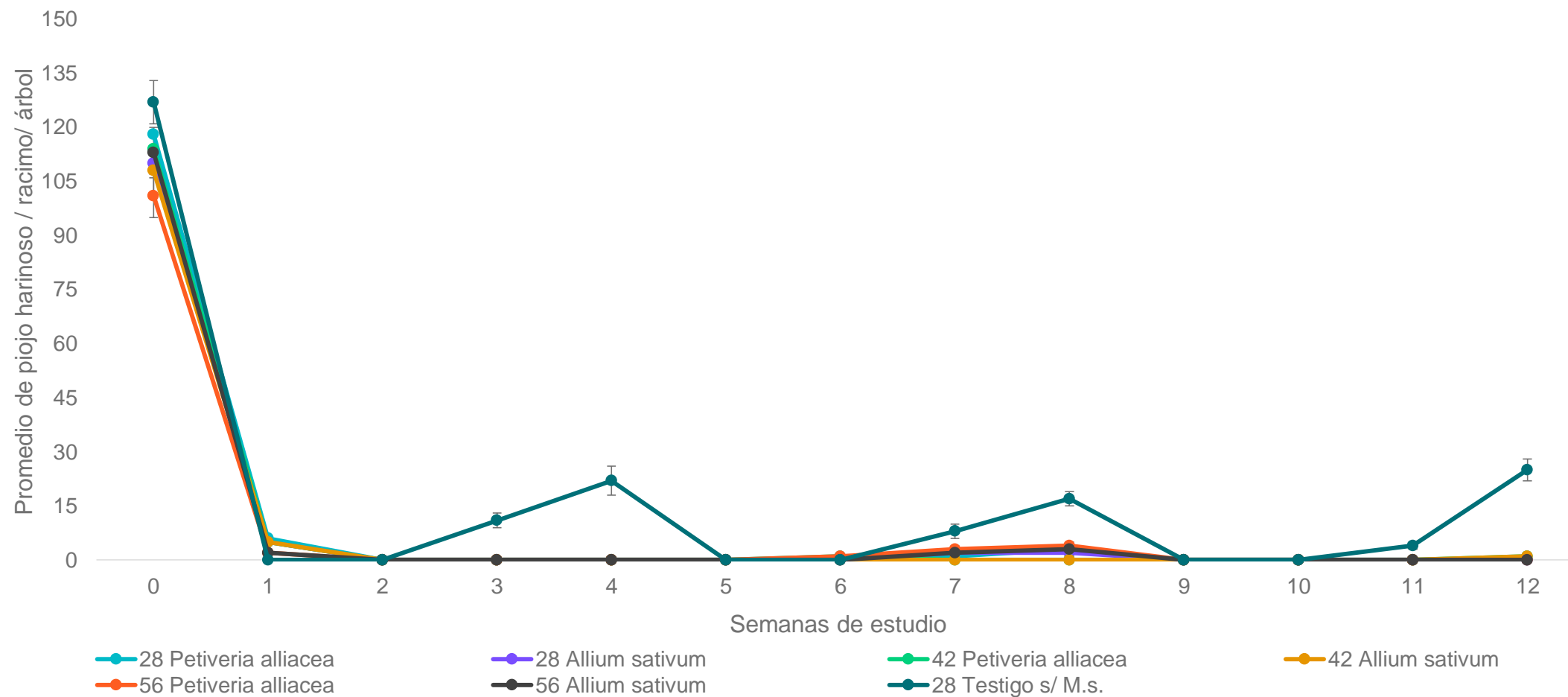


Figura 9. Dinámica de población de piojo harinoso por panícula en el cultivo de rambután, utilizando fermentado de los extractos acuosos.

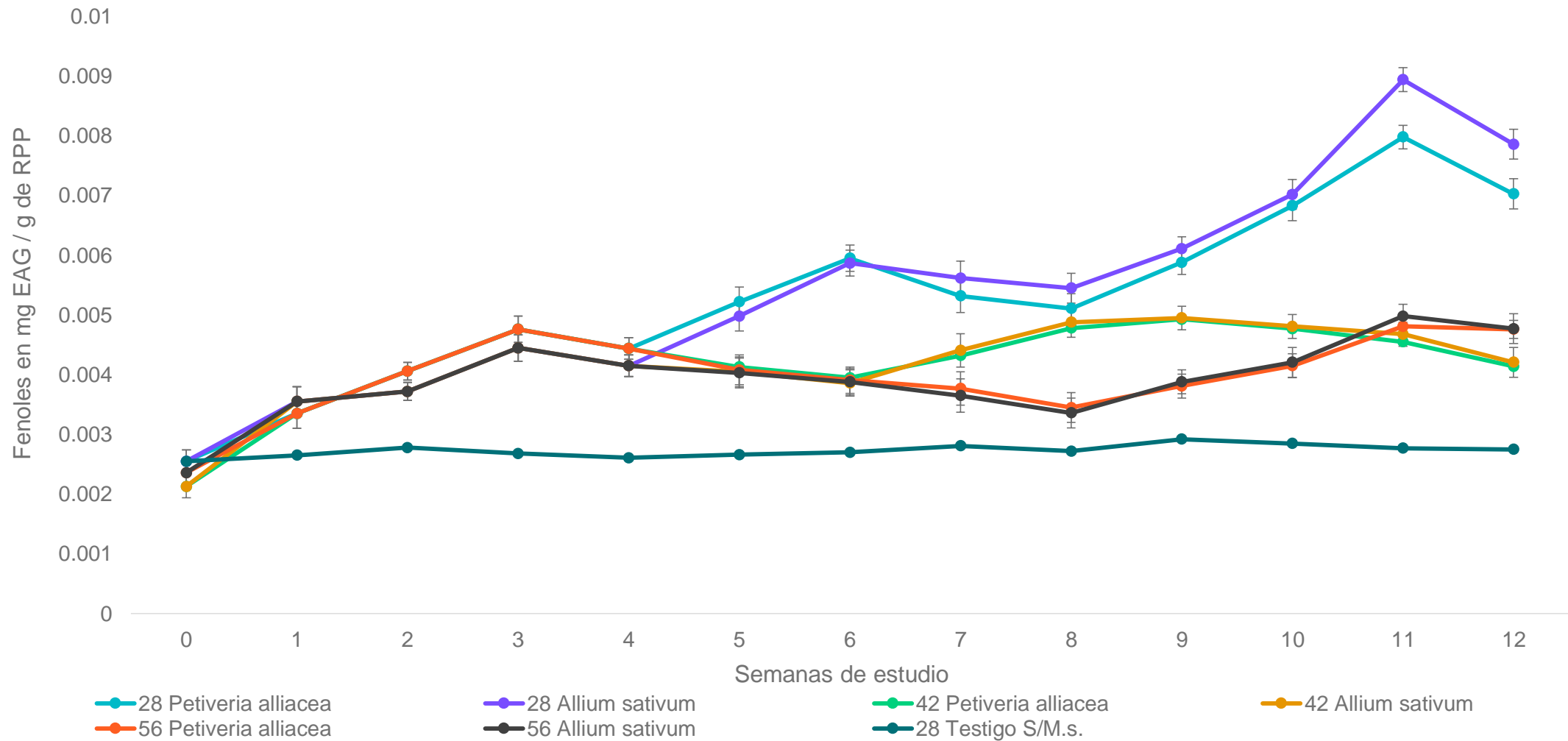


Figura 10. Dinámica de compuestos fenólicos en panícula del cultivo de rambután, utilizando fermentado de extractos acuosos.

Diferencias significativas entre tratamientos ($p < 0.05$)

Cuadro 1. Especie y número de abejas colectadas en el cultivo de mango en los tratamientos con extractos vegetales.

Especie	Occimun basilicum	Syzygium aromaticum	Mentha spicata	Petiveria alliacea	Allium sativum	Thymus	Testigo
Apis mellifera	88	81	75	93	82	56	56
Tetragonisca angustula	60	45	66	36	56	34	0
Trigona fulviventris	18	22	36	44	45	41	23
Trigona fuscipennis	56	53	44	58	61	47	21
Nannotrigona perilampoides	3	12	11	21	17	2	0
Oxytrigona mediorufa	4	3	1	4	5	3	1
Trigona nigerrima	14	10	41	44	36	37	16

Cuadro 2. Especie y número de abejas colectadas en el cultivo de rambután en los tratamientos con extractos vegetales.

Especie	Occimun basilicum	Syzygium aromaticum	Mentha spicata	Petiveria alliacea	Allium sativum	Thymus	Testigo
Apis mellifera	77	79	81	82	80	63	53
Tetragonisca angustula	16	48	48	22	38	14	0
Trigona fulviventris	11	20	38	36	34	26	5
Trigona fuscipennis	45	36	44	38	45	36	2
Nannotrigona perilampoides	0	8	0	6	5	0	0
Oxytrigona mediorufa	8	6	0	12	11	8	0
Trigona nigerrima	21	18	11	23	20	17	5



gracias