

INTRODUCCIÓN

El coccinélido *Anovia punica* Gordon (Coleoptera: Coccinellidae) es un eficiente controlador biológico de *Crypticeria multicastrices* Kondo & Unruh (Hemiptera: Monophlebidae) en Colombia continental y en la isla de San Andrés (González & Kondo, 2014; Kondo *et al.*, 2012, 2014). Debido a que *A. punica* es un depredador voraz, es difícil proveer un constante suministro de presas vivas para mantener una cría masiva de este enemigo natural. El objetivo de esta investigación fue buscar una alternativa para alimentar al coccinélido mediante dietas artificiales y disminuir su dependencia en presas vivas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo se realizó en el laboratorio de entomología de Corpoica, Centro de Investigación Palmira. Se adaptó la dieta artificial reportada por Marco (2007) para la cría de *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant con algunas modificaciones (Tabla 1). Se probaron 3 dietas artificiales: (1) dieta artificial + presa 1 (*C. multicastrices*) pulverizada, (2) dieta artificial + presa 2 (*Crypticeria genistae* Hempel) pulverizada, y (3) dieta artificial sin presa pulverizada (Fig. 1), más un testigo alimentado con presa fresca de *C. multicastrices* sin dieta artificial y un testigo absoluto sin ninguna presa ni dieta artificial. Los insectos se desecaron en un horno a 80 grados Celsius por 3 días y se pulverizaron utilizando un mortero. Cada tratamiento constó de 3 repeticiones con 5 adultos cada uno. La toma de datos se realizó diariamente desde que comenzó el ensayo hasta el día 12.

Tabla 1. Composición de dieta artificial para la cría de *Anovia punica* Gordon.

Materiales	Cantidades
Azúcar	10,0 gramos
Miel de abejas	5,0 gramos
Harina de alfalfa	0,5 gramos
Jalea real	4,5 gramos
Agar	1,0 gramos
Agua destilada	100 cc
Presa seca pulverizada	2,0 gramos
Nipagina	0,2 gramos

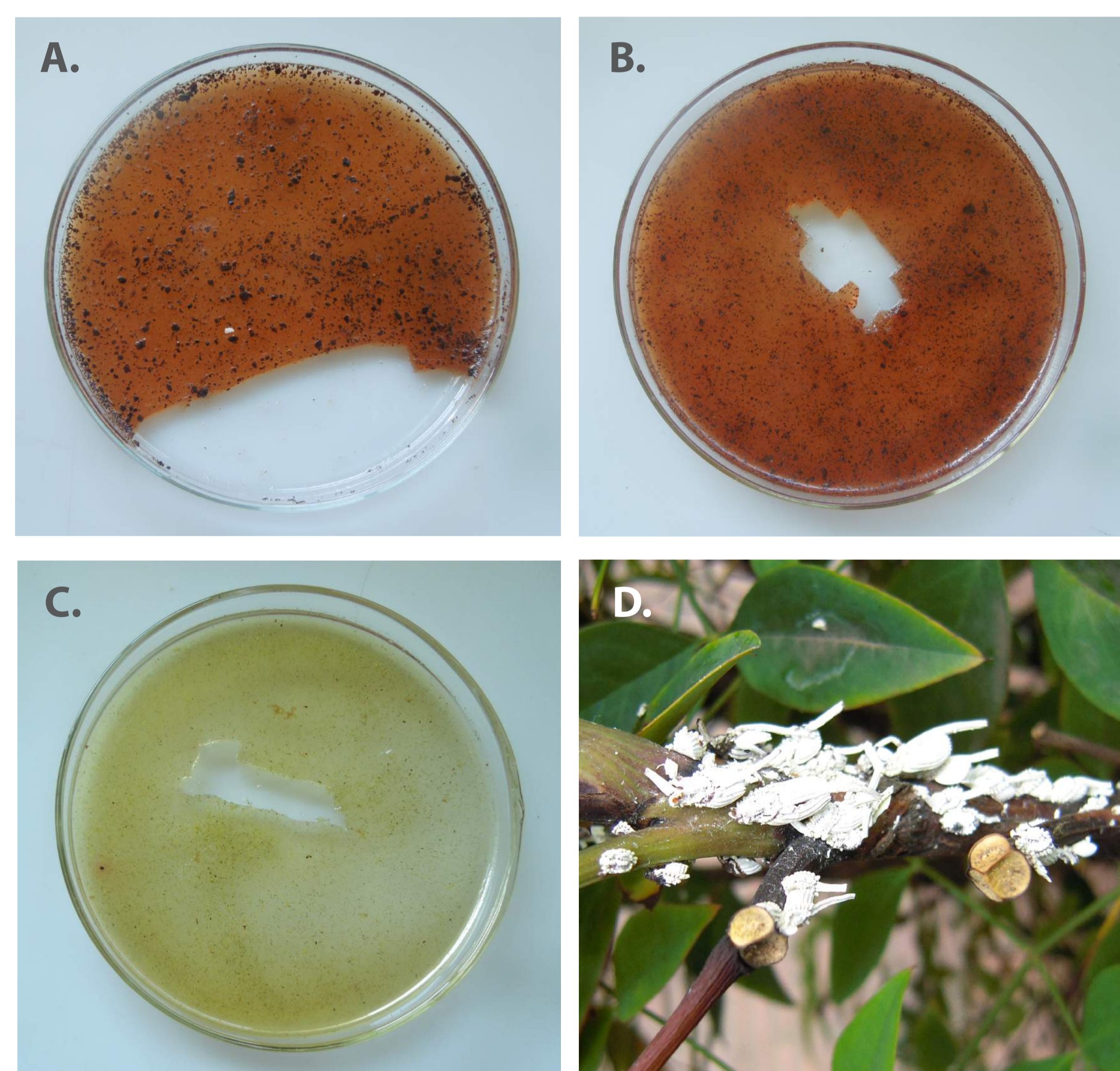


Figura 1. Dietas artificiales para alimentación de *Anovia punica*, y presa testigo, utilizadas en el ensayo. **A.** Dieta artificial + presa 1 (*C. multicastrices*) pulverizada. **B.** Dieta artificial + presa 2 (*Crypticeria genistae*) pulverizada. **C.** Dieta artificial sin presa pulverizada. **D.** *Crypticeria multicastrices* (Testigo: dieta fresca).

RESULTADOS

1. Se observaron adultos de *A. punica* alimentándose de las 3 dietas artificiales (Fig. 2).



Figura 2. Adultos de *Anovia punica* consumiendo las dietas artificiales. **A.** Dieta artificial + presa 1 (*C. multicastrices*) pulverizada. **B.** Dieta artificial + presa 2 (*C. genistae*) pulverizada. **C.** Dieta artificial sin presa pulverizada.

2. Se observó oviposición (Fig. 3) en todas las dietas artificiales, pero ningún huevo eclosionó.

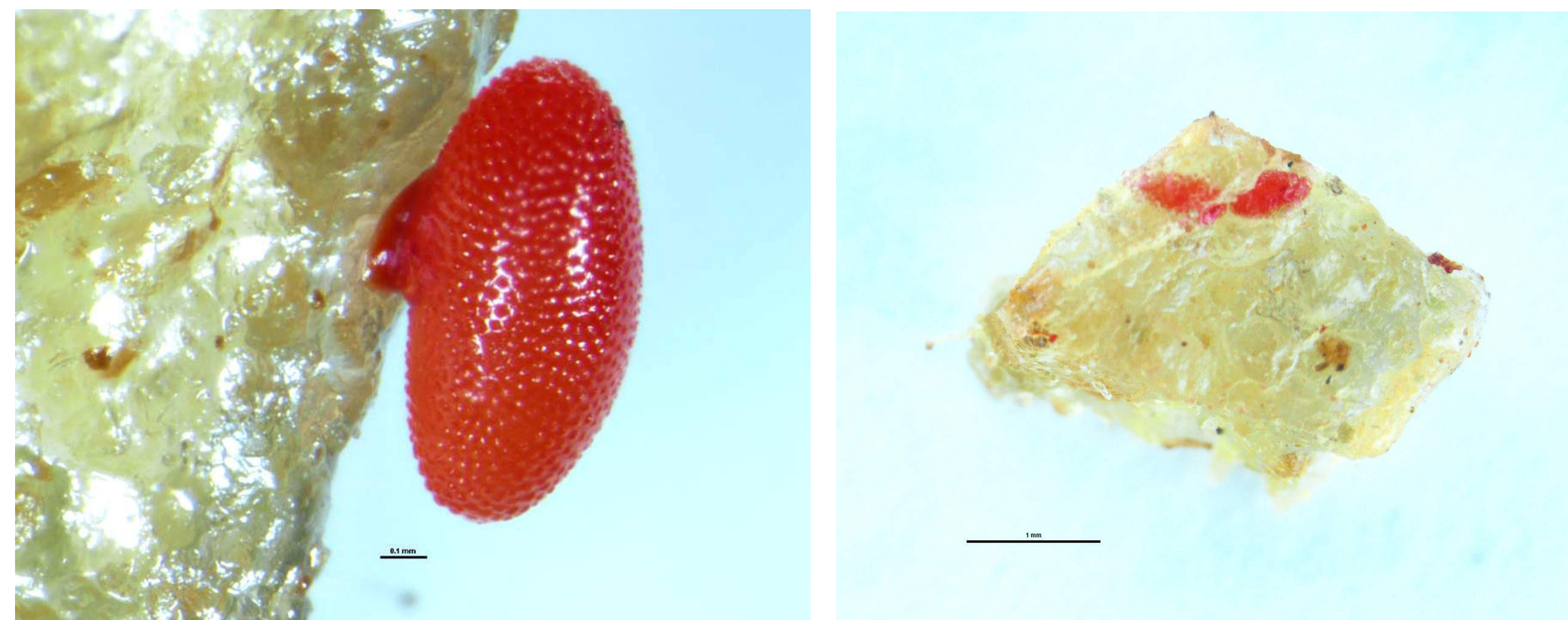


Figura 3. Huevo de *Anovia punica* en dieta artificial. **Izquierda.** Primer plano. **Derecha.** Dos huevos incrustados dentro de la dieta artificial.

3. En el testigo absoluto (adultos de *A. punica* sin ninguna alimentación) hubo una disminución gradual en la población hasta que en el sexto día todos los individuos perecieron por inanición y deshidratación.

4. En todos los tratamientos con dietas artificiales y el testigo con presa fresca se observó alimentación (Fig. 4).

5. En los tratamientos con dieta artificial + presa fresca pulverizada, la población de los adultos de *A. punica* se mantuvo hasta el décimo día cuando se utilizó *Crypticeria genistae* y hasta el último día cuando se utilizó *C. multicastrices*.

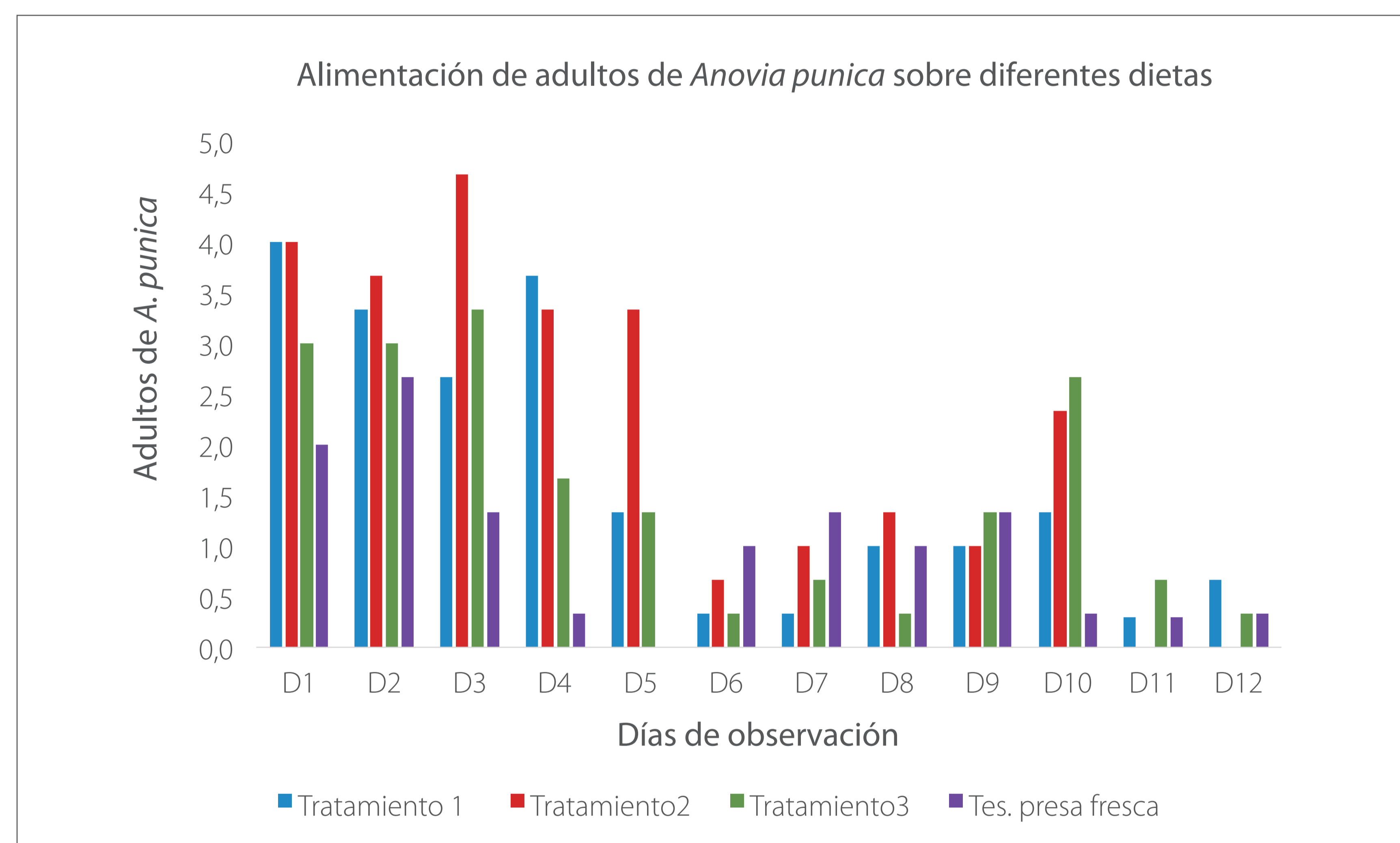


Figura 4. Alimentación de adultos de *Anovia punica* con dietas artificiales y presa fresca de *Crypticeria multicastrices* (Testigo).

CONCLUSIONES

- Los adultos de *A. punica* se mantuvieron vivos durante 10 a 12 días con dietas artificiales.
- Los coccinélidos no completaron su ciclo de vida en las dietas artificiales debido a que los huevos puestos sobre las dietas no eclosionaron.
- Se debe desarrollar una metodología de cría para evitar la desecación de los huevos, donde se desarrollen las larvas del coccinélido y se pueda mantener una cría masiva del insecto sin la necesidad de alimentarlos con presas vivas.
- Las dietas artificiales se pueden utilizar como un suplemento alimenticio para los adultos de *Anovia punica*.

LITERATURA CITADA

- Kondo, T.; Gullan, P.; Ramos Portilla, A.A. 2012. Report of new invasive scale insects (Hemiptera: Coccoidea), *Crypticeria multicastrices* Kondo & Unruh (Monophlebidae) and *Maconellicoccus hirsutus* (Green) (Pseudococcidae), on the islands of San Andres and Providencia, Colombia, with an updated taxonomic key to iceryine scale insects of South America. *Insecta Mundi* 0265: 1–17.
- Kondo, T.; Gullan, P.; González, G. 2014. An Overview of a fortuitous and efficient biological control of the Colombian fluted scale, *Crypticeria multicastrices* Kondo & Unruh (Hemiptera: Monophlebidae: Iceryini), on San Andres island, Colombia. *Acta Zoologica Bulgarica*, Suppl. 6: 87–93.
- González F., G.; Kondo, T. 2014. Geographical distribution and phenotypic variation of *Anovia punica* Gordon (Coleoptera: Coccinellidae: Noviini), a predatory ladybeetle of fluted scales (Hemiptera: Coccoidea: Monophlebidae). *Insecta Mundi* 0398: 1–6.
- Marco, M.I. 2007. Evaluación de tres dietas artificiales para la crianza de *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant. Tesis, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Facultad de Agronomía, Quillota, Chile.