Resultados proyecto: “Estrategia de manejo de ácaros cuarentenarios en cítricos con control biológico y convencional (19CVC-118653)”

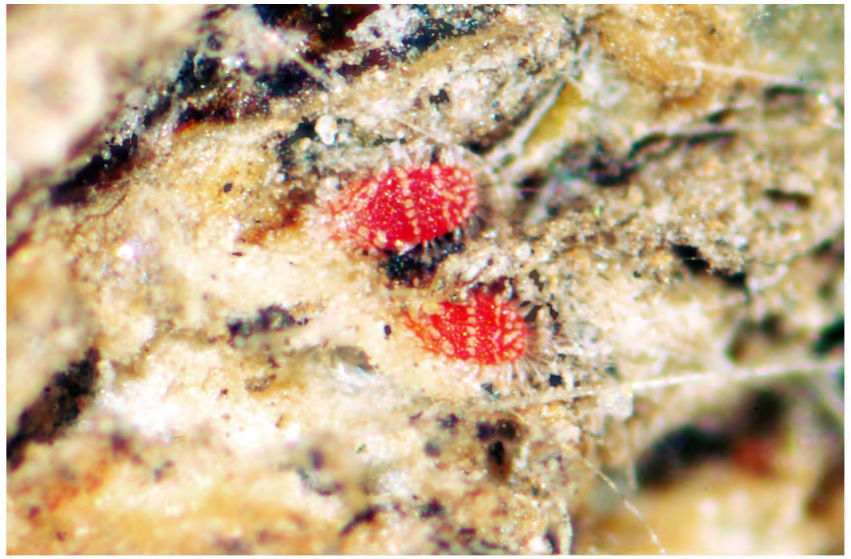
Natalia Olivares
Ing. Agrónomo, MSc
Entomóloga

Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.
"Juntos, nuestra fruta vale más"

Temario

- Aspectos biológicos de *T. elegans* y *B. chilensis*
- Selección de huertos
- Monitoreo de ácaros
  - *B. chilensis*
  - *T. elegans*
- Evalaución de plaguicidas
  - Acaricidas convencionales
  - Acaricidas orgánicos
- Estrategia de manejo

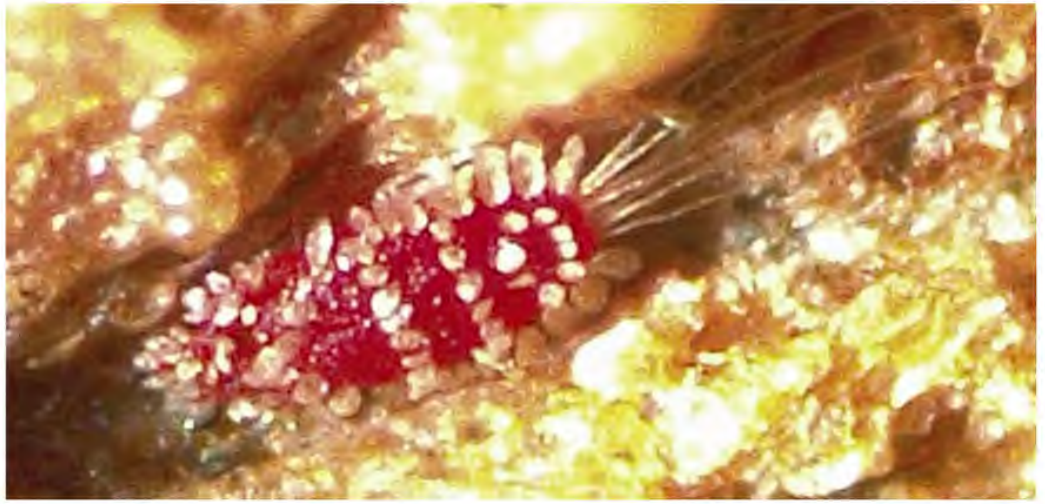


Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.

Ácaro pavo real-*Tuckerella* sp

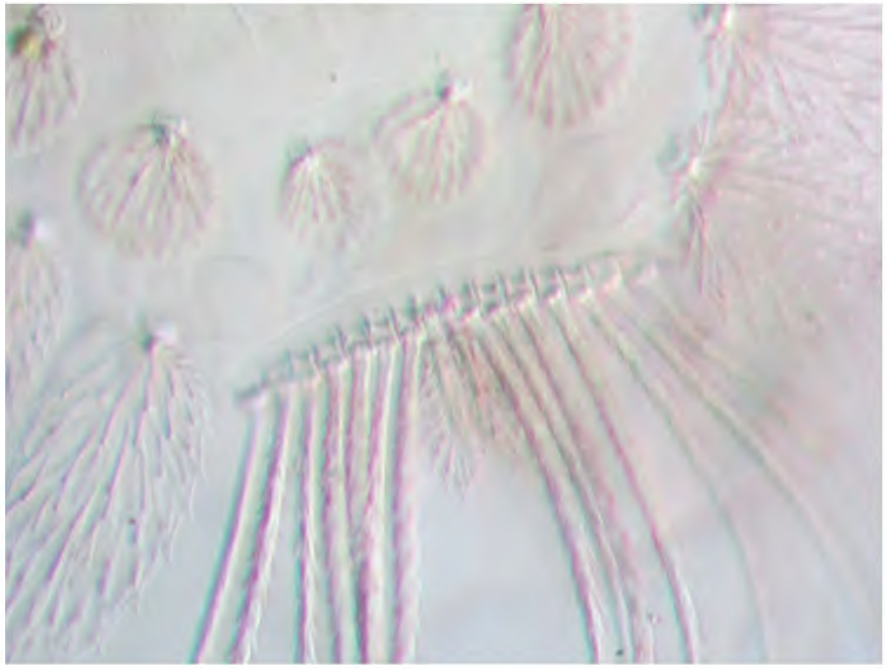
- Familia: Tuckerellidae (1 sólo género)
- Consideradas plagas de bajo impacto en cultivos como frutales cítricos, paltos y otros como el té y café.
- Familia Tuckerellidae Cuarentenaria para USA desde 2014



Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.

Tuckerella elegans



7 Pares de setas caudal

Comité de Cítricos Chile

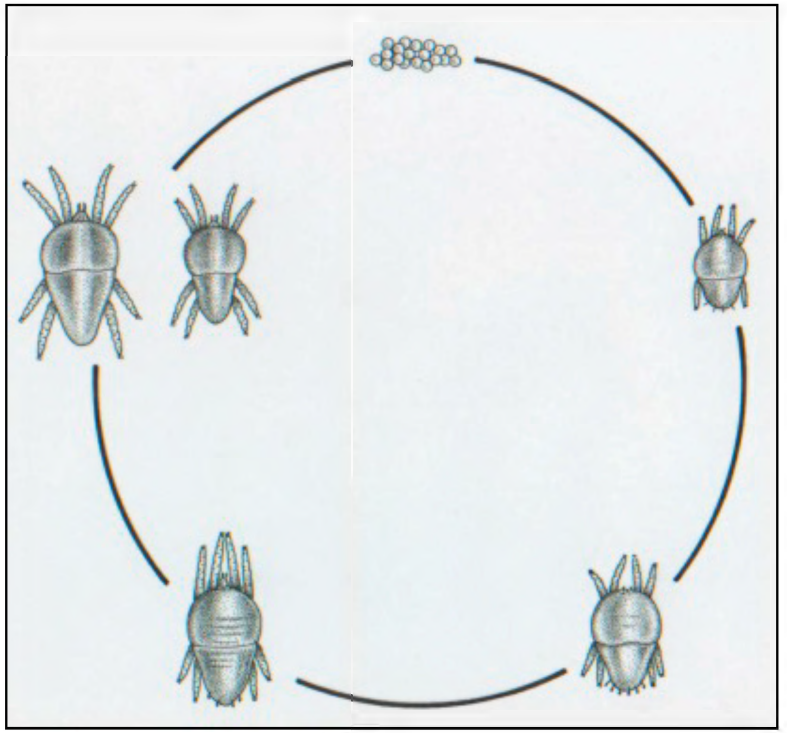
ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.

Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.

Falsa arañita roja de la *vid-Brevipalpus chilensis*

- **Presencia en cítricos**
  - Ramillas lignificadas y no lignificadas
  - Frutos
  - Flores
- **Presente todo el año**
  - No se verifica quiescencia
- **Ciclo de vida**
  - 19 días en laboratorio
  - 7 generaciones



Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.

Parámetros de vida de *B. chilensis* en tres especies de cítricos, bajo condiciones de laboratorio.

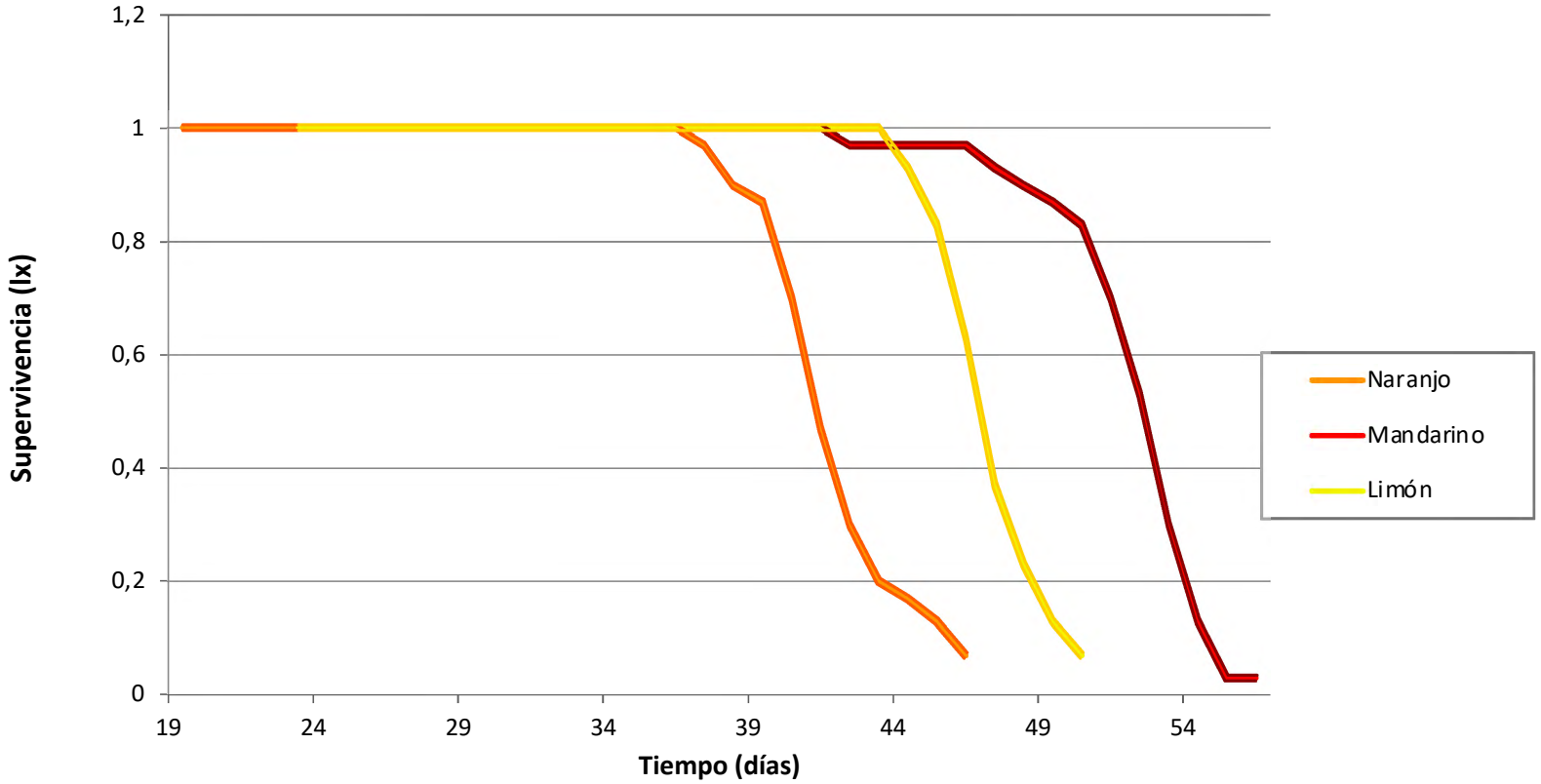
Especie	r_m (± ES)	R_o (± ES)	T (± ES)	λ (± ES)
C. sinensis	0,101 ± 0,001 a	13,08 ± 0,6	25,37 ± 0,3	1,10 ± 0,002
C. limon	0,088 ± 0,002 b	11,46 ± 0,4	27,66 ± 0,5	1,09 ± 0,002
C. reticulata	0,077 ± 0,002 c	11,54 ± 0,7	31,70 ± 0,5	1,08 ± 0,002

Penroz, 2013

Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.

Supervivencia de las hembras de *B. chilensis*



Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.

Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.

Selección de huertos: Región de Valparaíso

Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.

Selección de huertos

Melipilla (naranjo)

El Boco (limonero)

Llay-llay (mandarinos)

Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.

Prospección de huertos: Región de Coquimbo

Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.

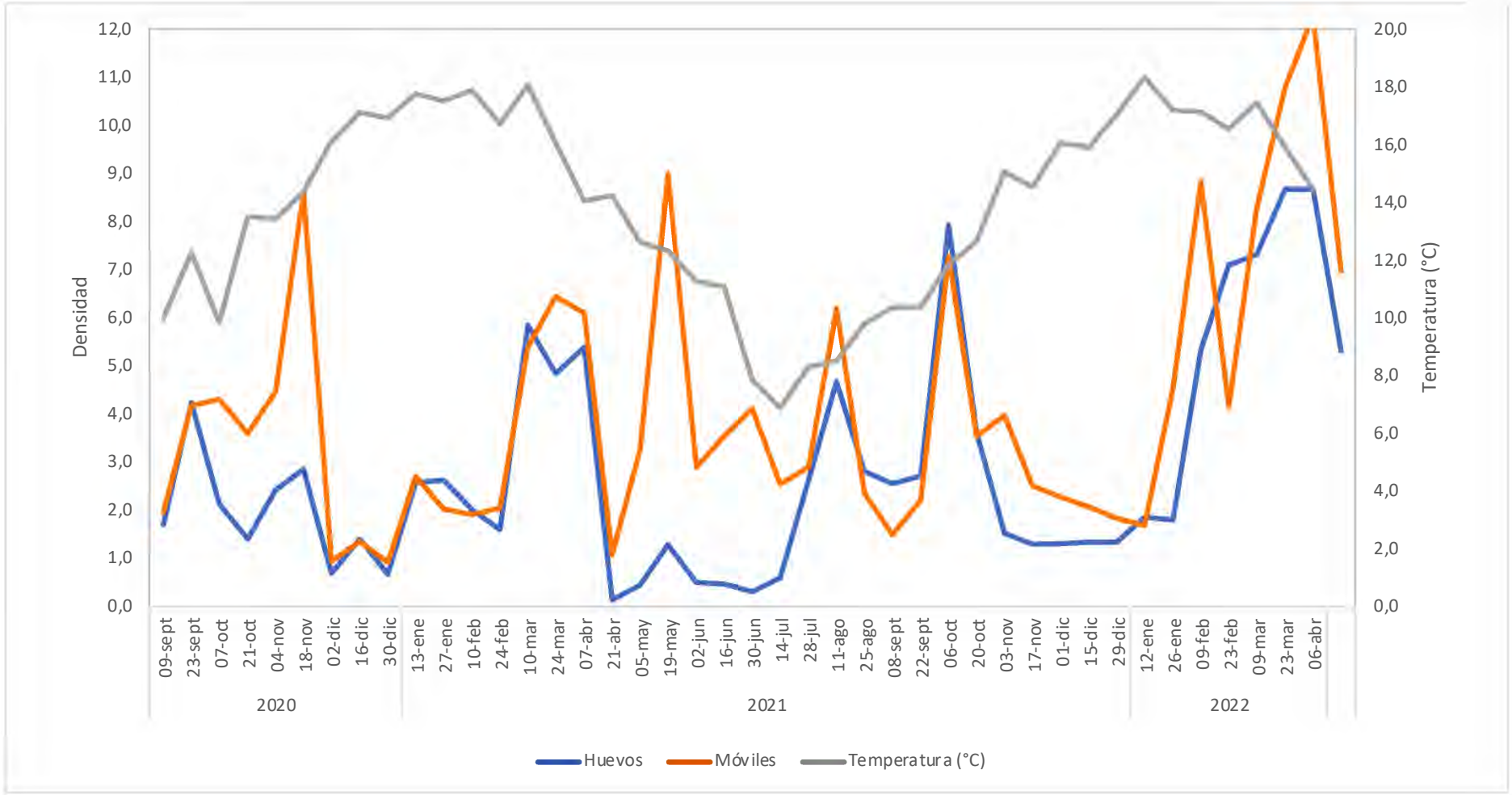
Monitoreo de *B. chilensis*

- N° ramillas: 25
- N° frutos: 100
- Frecuencia: 15 días
- Recuento en laboratorio:

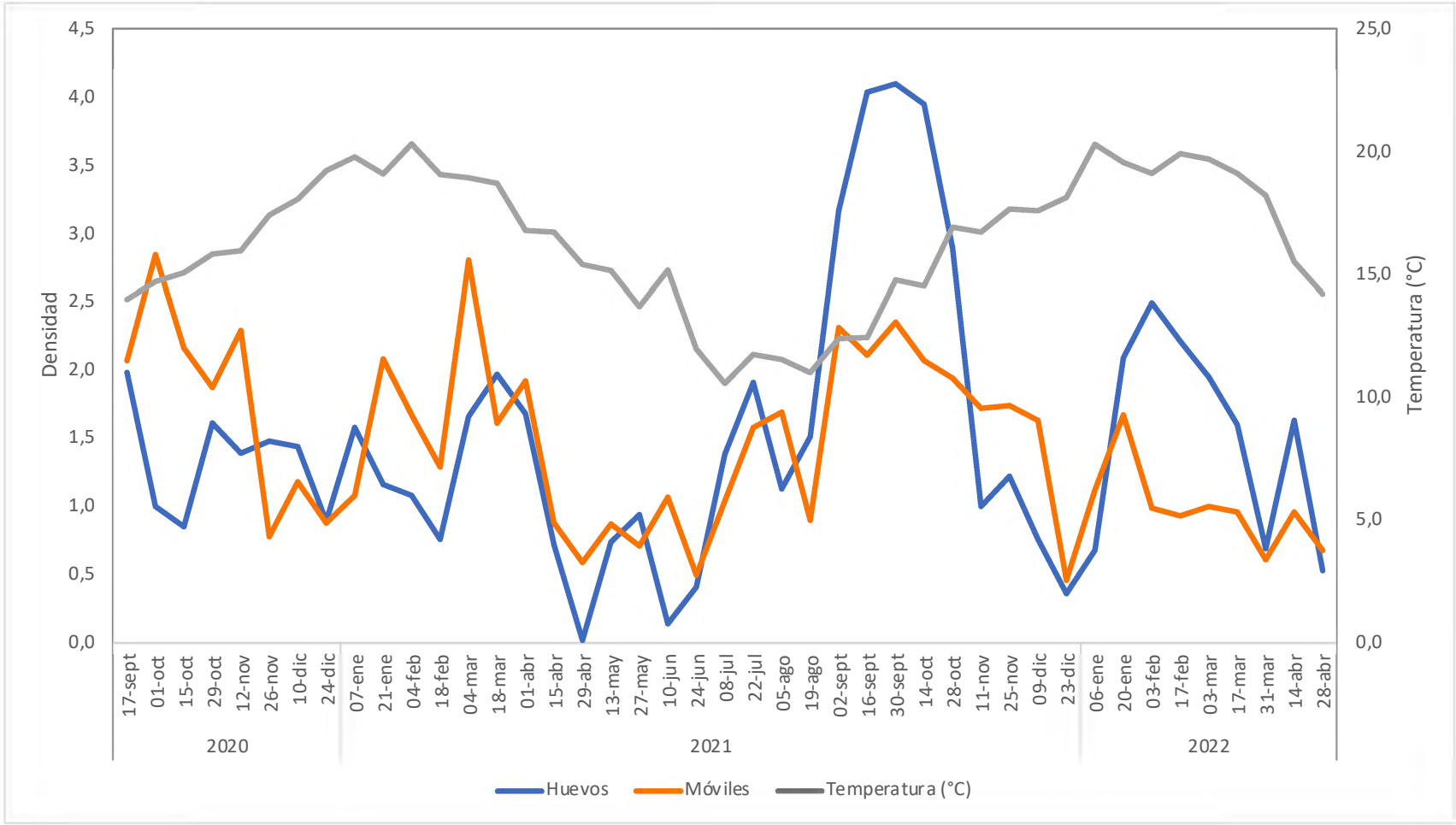
  huevos, inmaduros y adultos

Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.



Densidad de individuos de *B. chilensis* sobre frutos de naranjo variedad Valencia (n=100). Santa Sofía, Melipilla, 2020-2021.



Densidad de individuos de *B. chilensis* sobre frutos de limonero variedad Eureka (n=100). El Limonar, Quillota, 2020-2021.

Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.

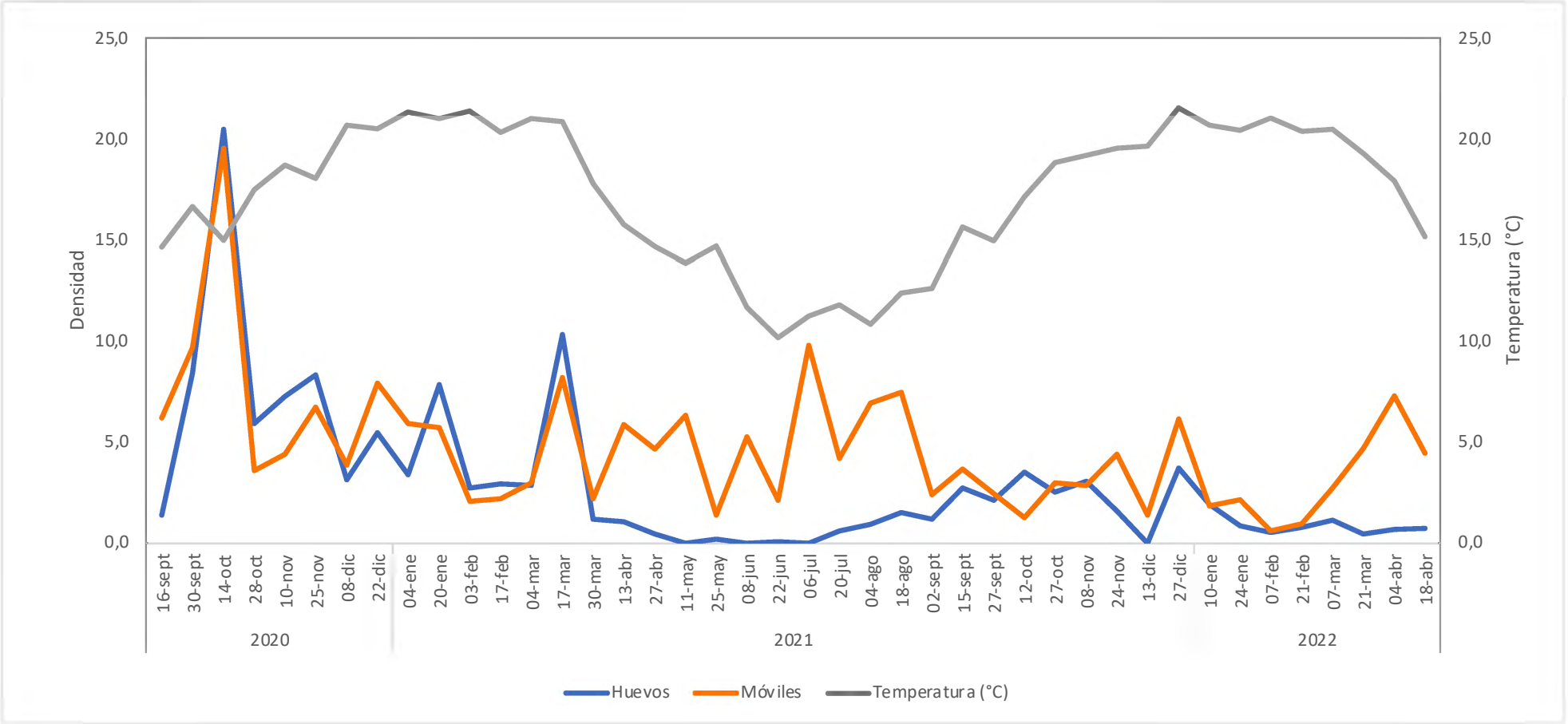
Monitoreo de *T. elegans*

- N° ramillas: 5
- N° frutos: 100
- Frecuencia: 15 días
- Recuento en laboratorio:

  huevos, inmaduros y adultos

Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.



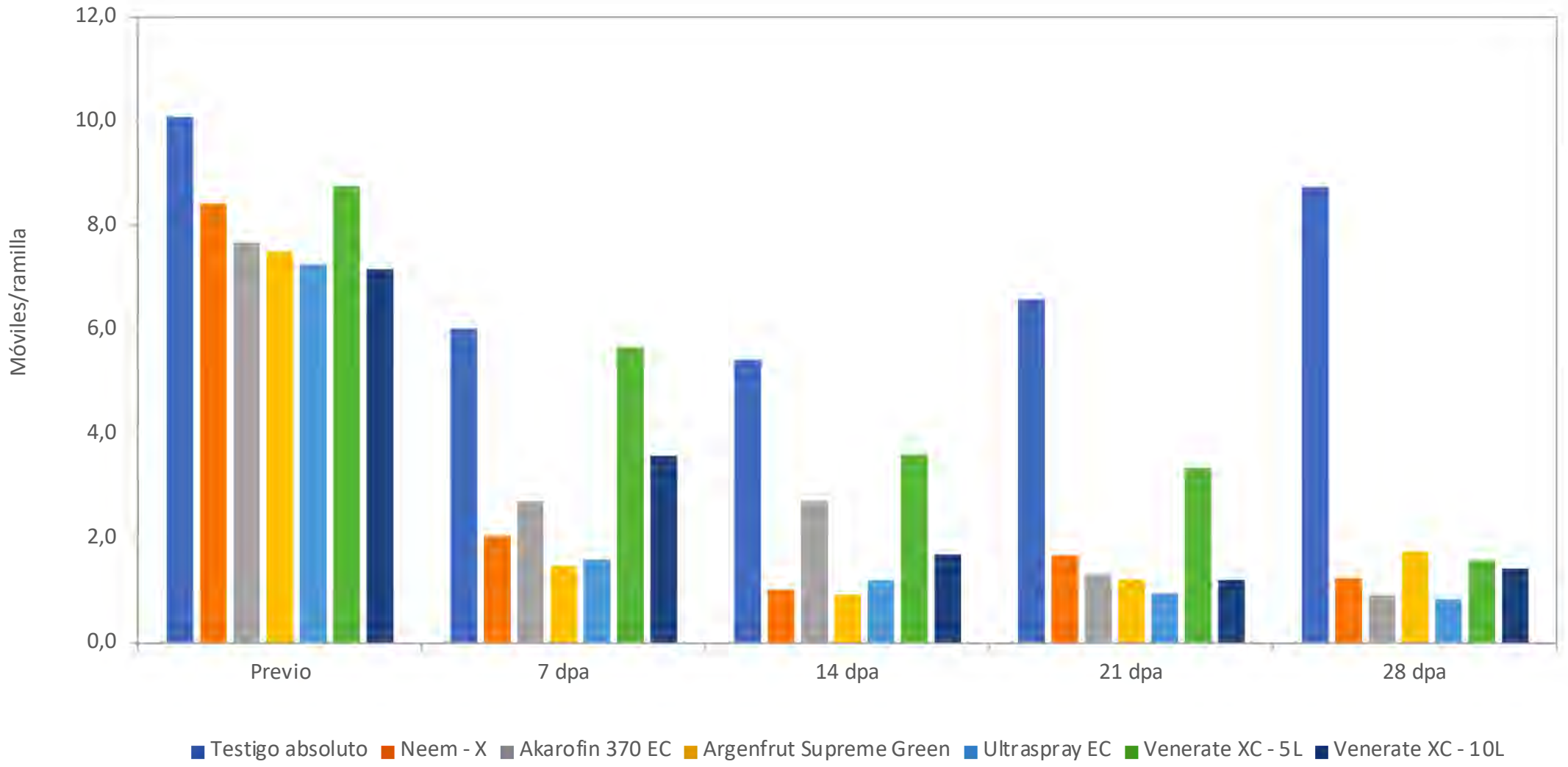
Densidad de individuos de *T. elegans* sobre ramillas de mandarino variedad W. Murcott (n=5). Santa Eliana de Vichiculén, Llay – Llay, 2020-2021

Evaluación de acaricidas orgánicos sobre *T. elegans*

Formulado	Ingrediente activo/composición	Dosis
Neex - X	Azadiractina	400 cc/hl
Akarofin 370 EC	Capsaicina	180 cc/hl
Argenfrut Supreme Green	Aceite parafínico	1.000 cc/hl
Ultraspray EC	Aceite parafínico	1.000 cc/hl
Venerate XC	Burkholderia rinojensis	5.000 cc/ha
		10.000 cc/ha

Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.



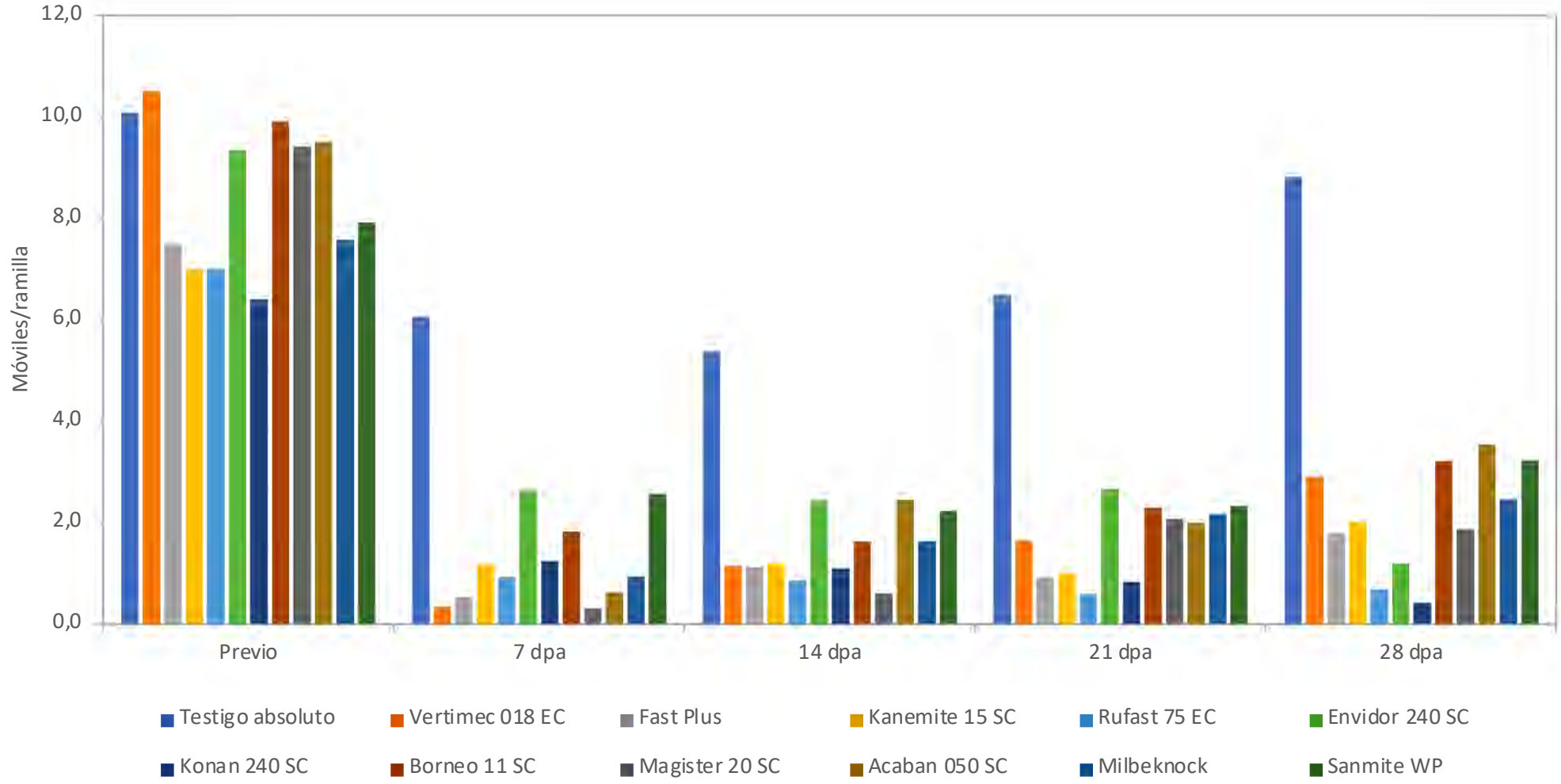
Densidad de estados móviles de *T. elegans* sobre ramillas de mandarino (n=12) aplicadas con acaricidas orgánicos.

Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.

Ealuación de acaricidas convencionales sobre *T. elegans*

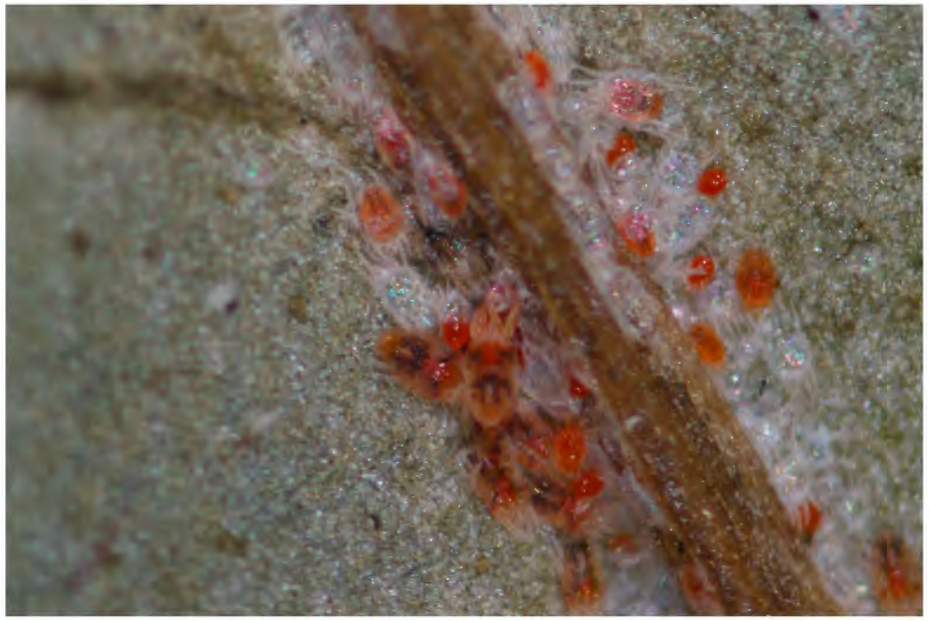
Formulado	Ingrediente activo/composición	Dosis
Vertimec 018 EC	Abamectina	85 cc/hl
Fast Plus	Abamectina	80 cc/hl
Kanemite 15 SC	Acequinocilo	75 cc/hl
Rufast 75 EC	Acrinatrina	20 cc/hl
Envidor 240 SC	Espirodiclofeno	1.500 cc/ha
Konan 240 SC	Espirodiclofeno	60 cc/hl
Borneo 11 SC	Etoxazol	50 cc/hl
Magister 20 SC	Fenazaquina	70 cc/hl
Acaban 050 SC	Fenpiroximato	50 cc/hl
Milbeknock	Milbectina	25 cc/hl
Sanmite WP	Piridaben	60 g/hl



Densidad de estados móviles de *T. elegans* sobre ramillas de mandarino (n=12) aplicadas con plaguicidas convencionales.

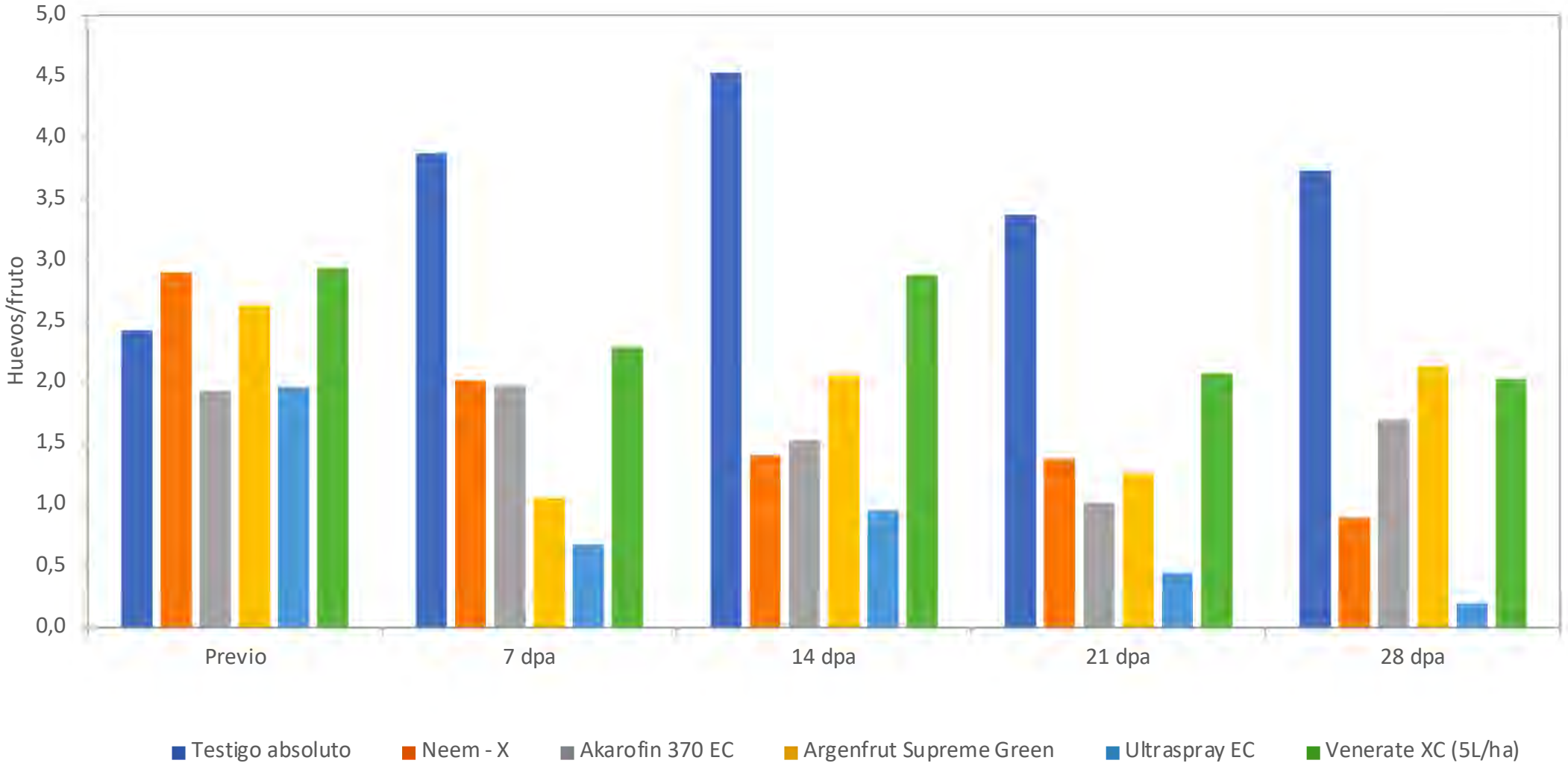
Evaluación de acaricidas orgánicos sobre *B. chilensis*

Formulado	Ingrediente activo/composición	Dosis
Neex - X	Azadiractina	400 cc/hl
Akarofin 370 EC	Capsaicina	180 cc/hl
Argenfrut Supreme Green	Aceite parafínico	1.000 cc/hl
Ultraspray EC	Aceite parafínico	1.000 cc/hl



Comité de Cítricos Chile

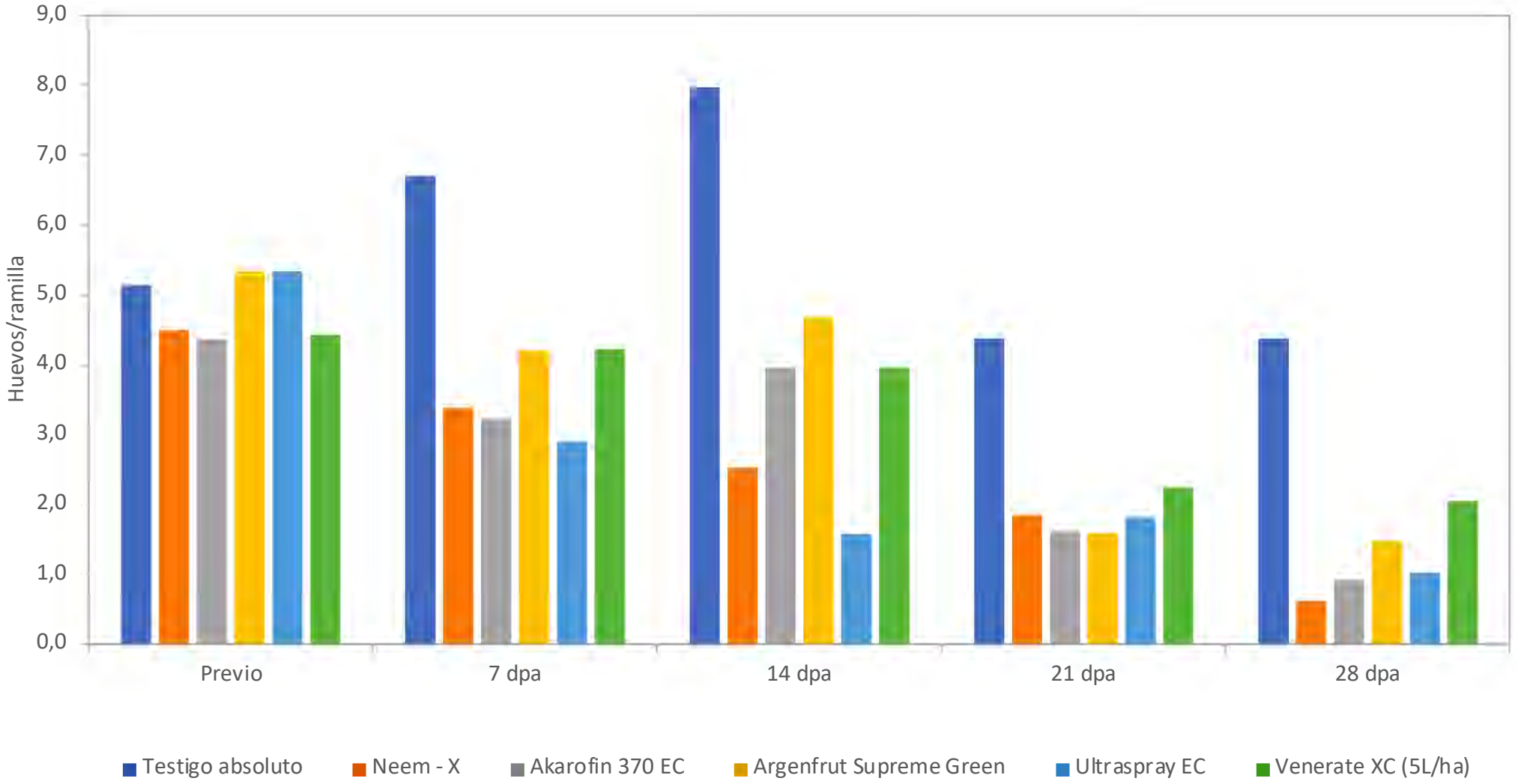
ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.



Densidad de **huevos** de *B. chilensis* sobre **frutos** de limonero var. Eureka (n=100) aplicados con plaguicidas orgánicos

Comité de Cítricos Chile

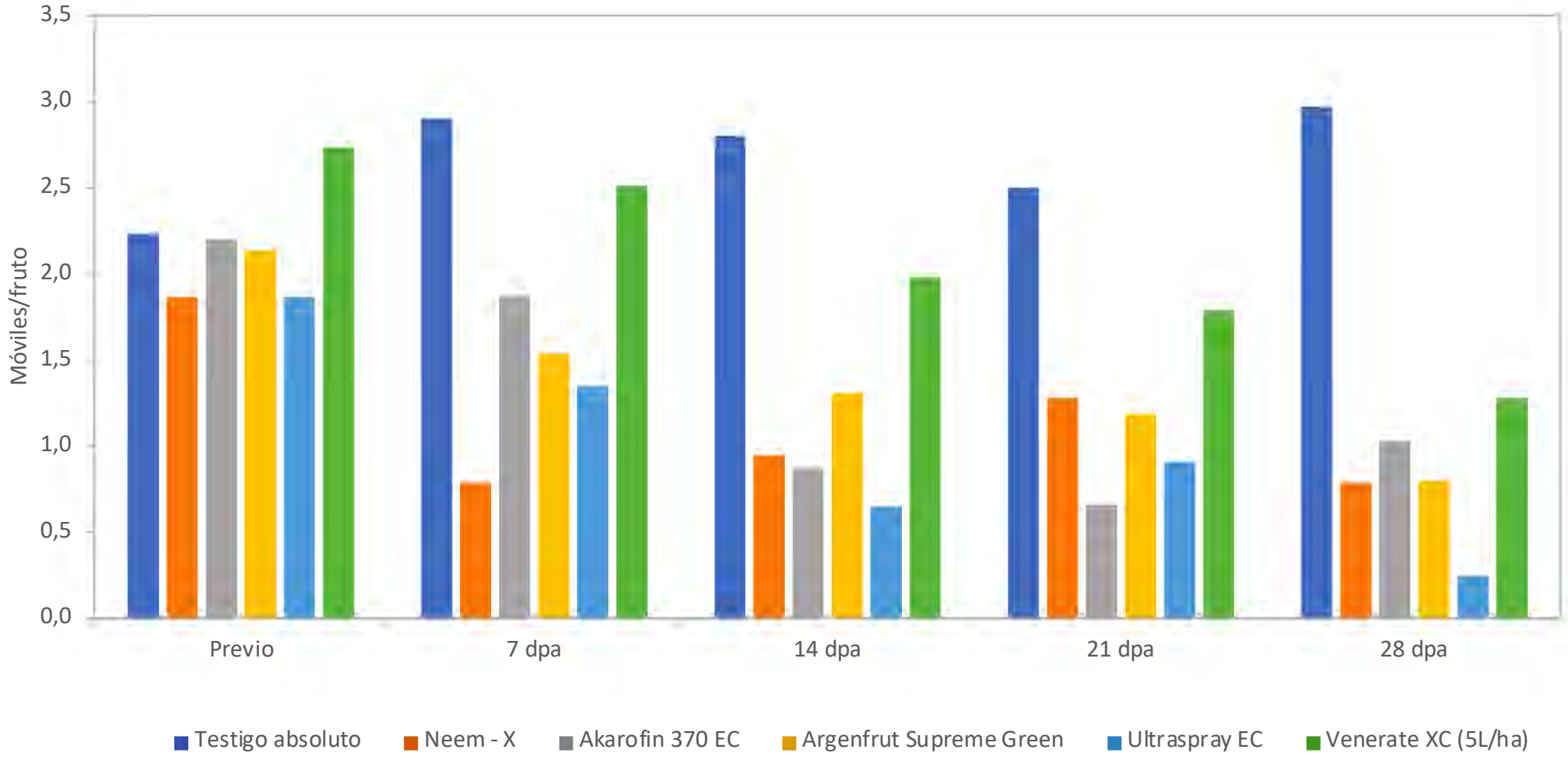
ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.



Densidad de **huevos** de *B. chilensis* sobre **ramillas** de limonero var. Eureka (n=30) aplicadas con plaguicidas orgánicos.

Comité de Cítricos Chile

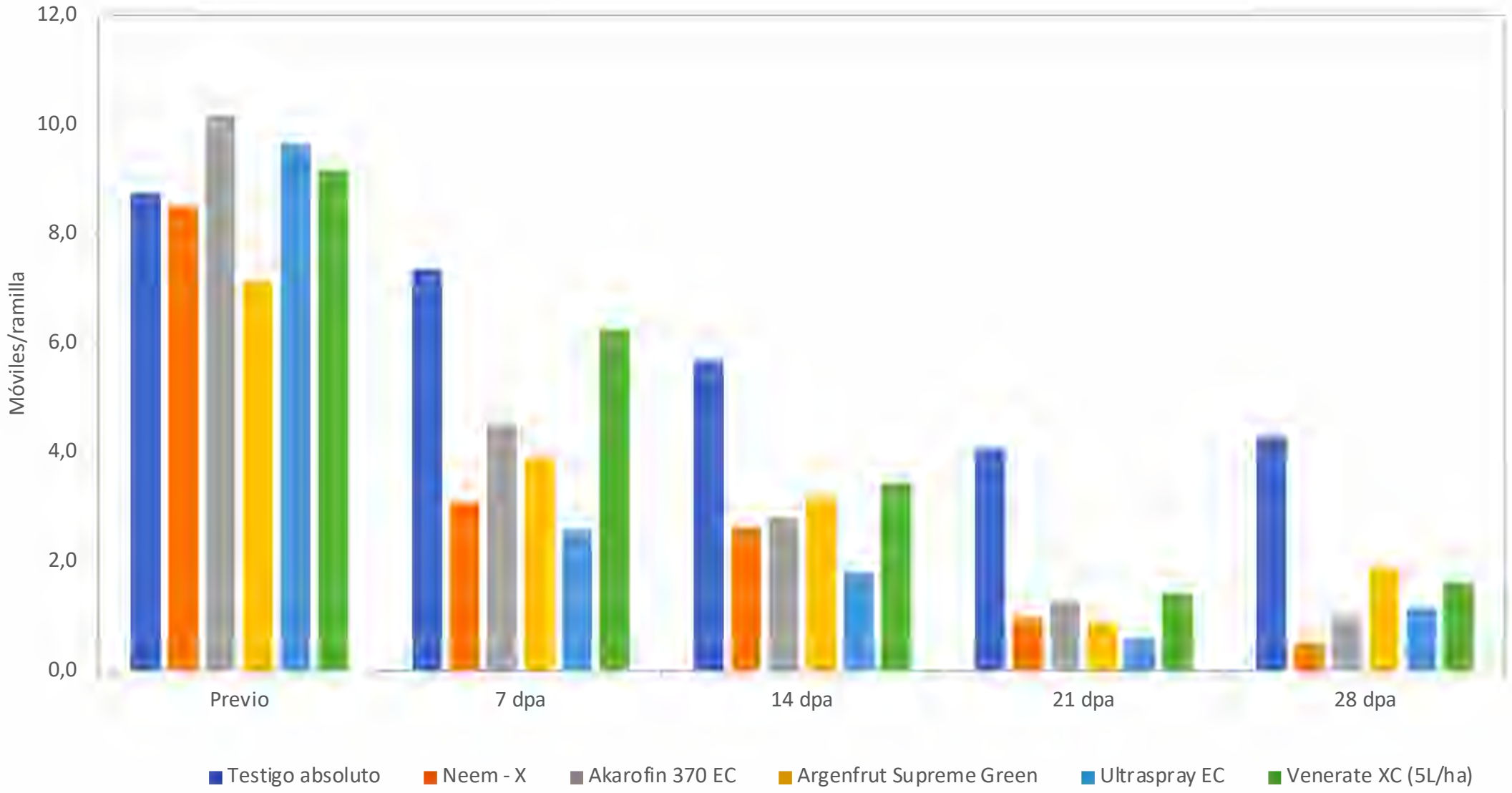
ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.



Densidad de **móviles** de *B. chilensis* sobre **frutos** de limonero var. Eureka (n=100) aplicados con plaguicidas orgánicos.

Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.



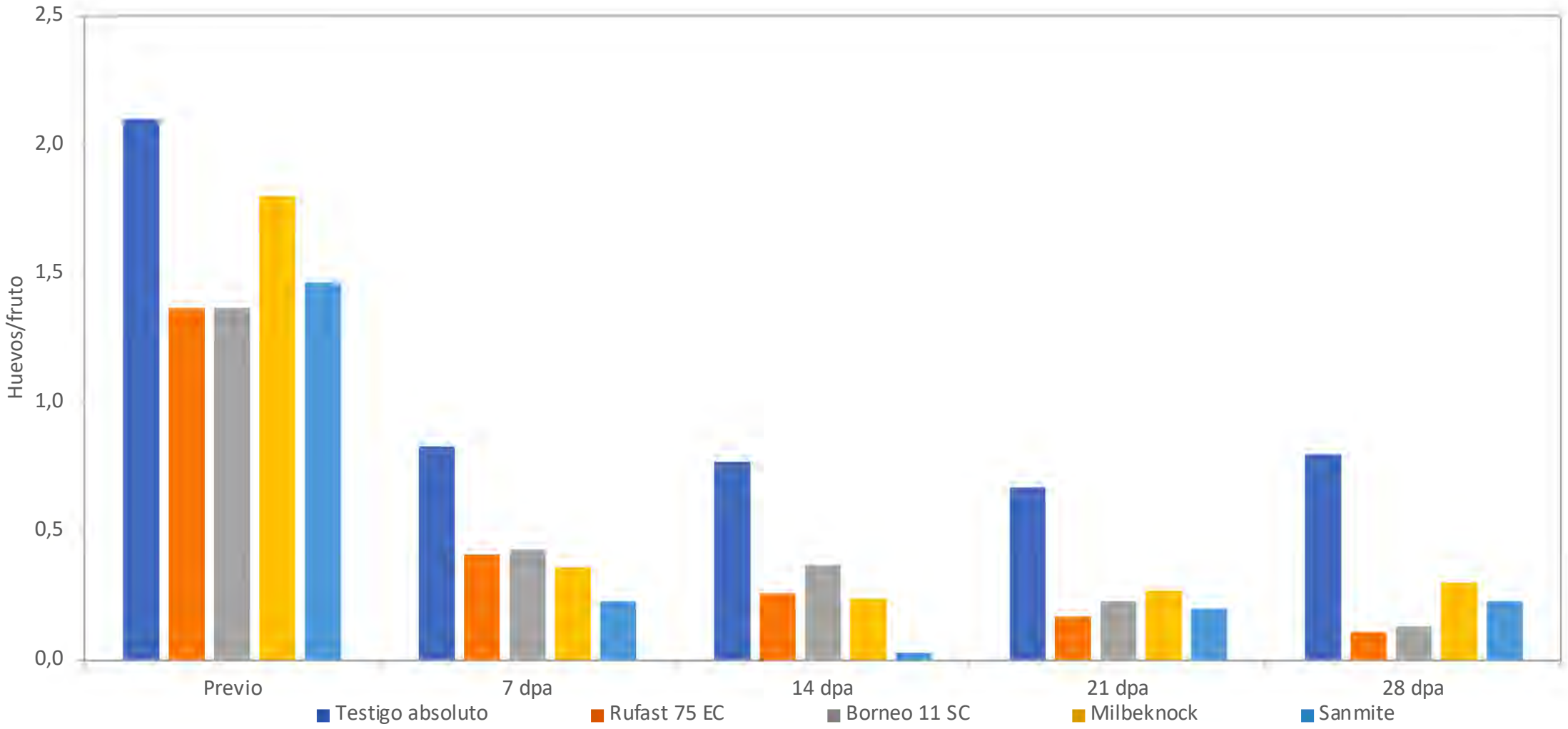
Densidad de **móviles** de *B. chilensis* sobre **ramillas** de limonero var. Eureka (n=30) aplicadas con plaguicidas orgánicos.

Evaluación de acaricidas convencioanles sobre *B. chilensis*

Formulado	Ingrediente activo/composición	Dosis
Rufast 75 EC	Acrinatrina	20 cc/hl
Borneo 11 SC	Etoxazol	50 cc/hl
Milbeknock	Milbectina	25 cc/hl
Sanmite WP	Piridaben	60 g/hl

Comité de Cítricos Chile

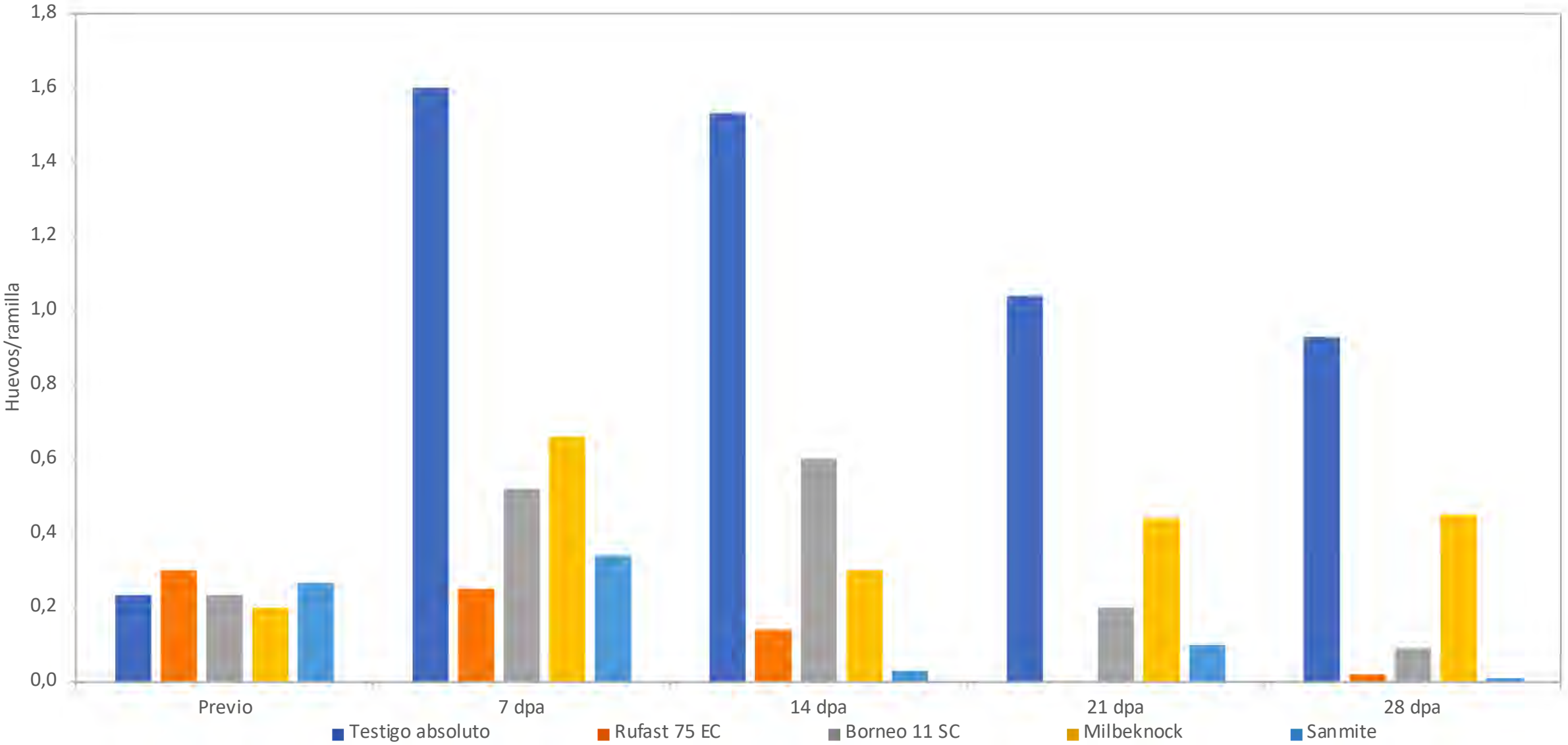
ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.



Densidad de **huevos** de *B. chilensis* sobre **frutos** de naranjo var. Valencia (n=100) aplicados con plaguicidas convencionales.

Comité de Cítricos Chile

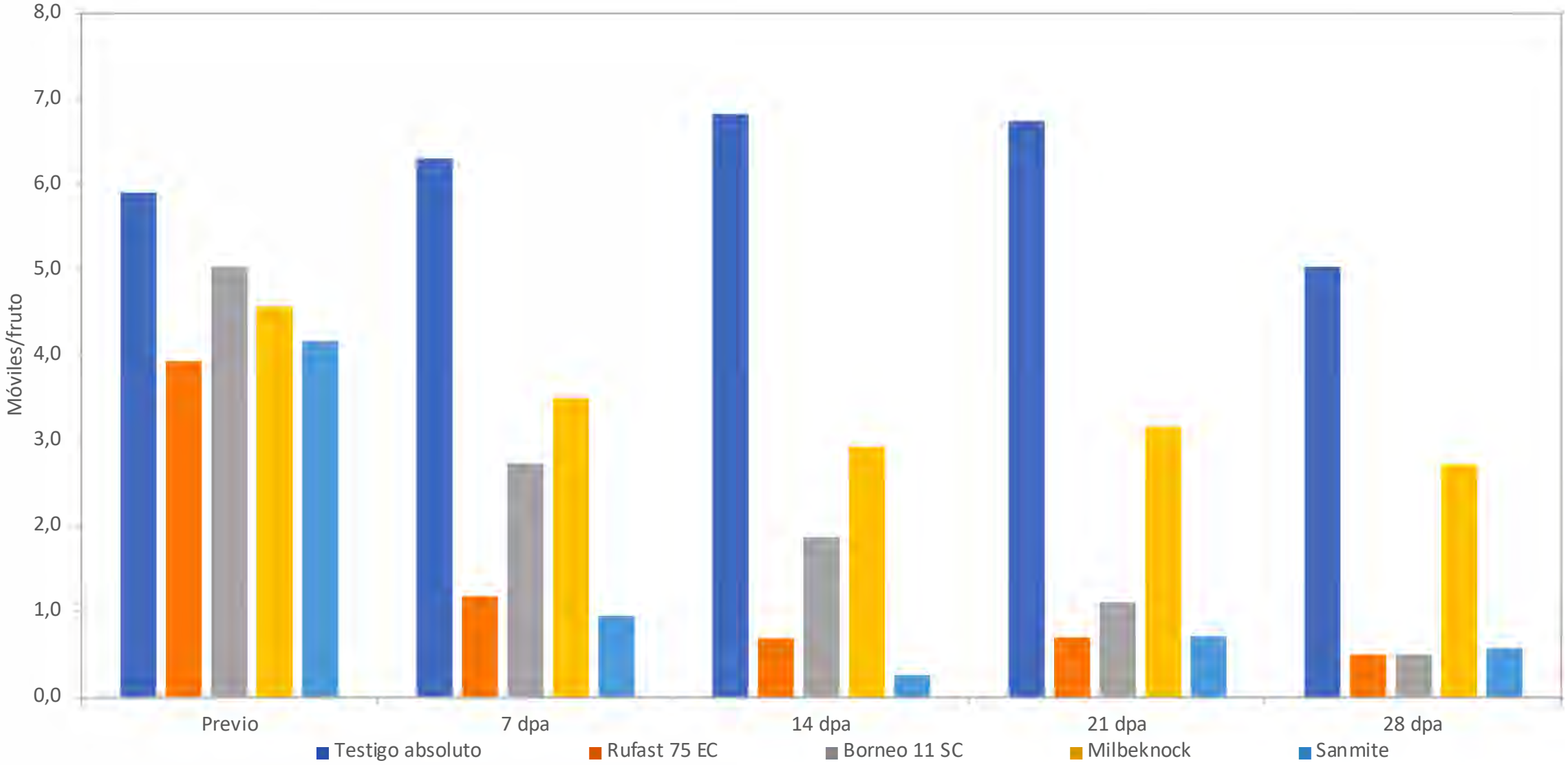
ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.



Densidad de **huevos** de *B. chilensis* sobre **ramillas** de naranjo var. Valencia (n=30) aplicados con plaguicidas convencionales

Comité de Cítricos Chile

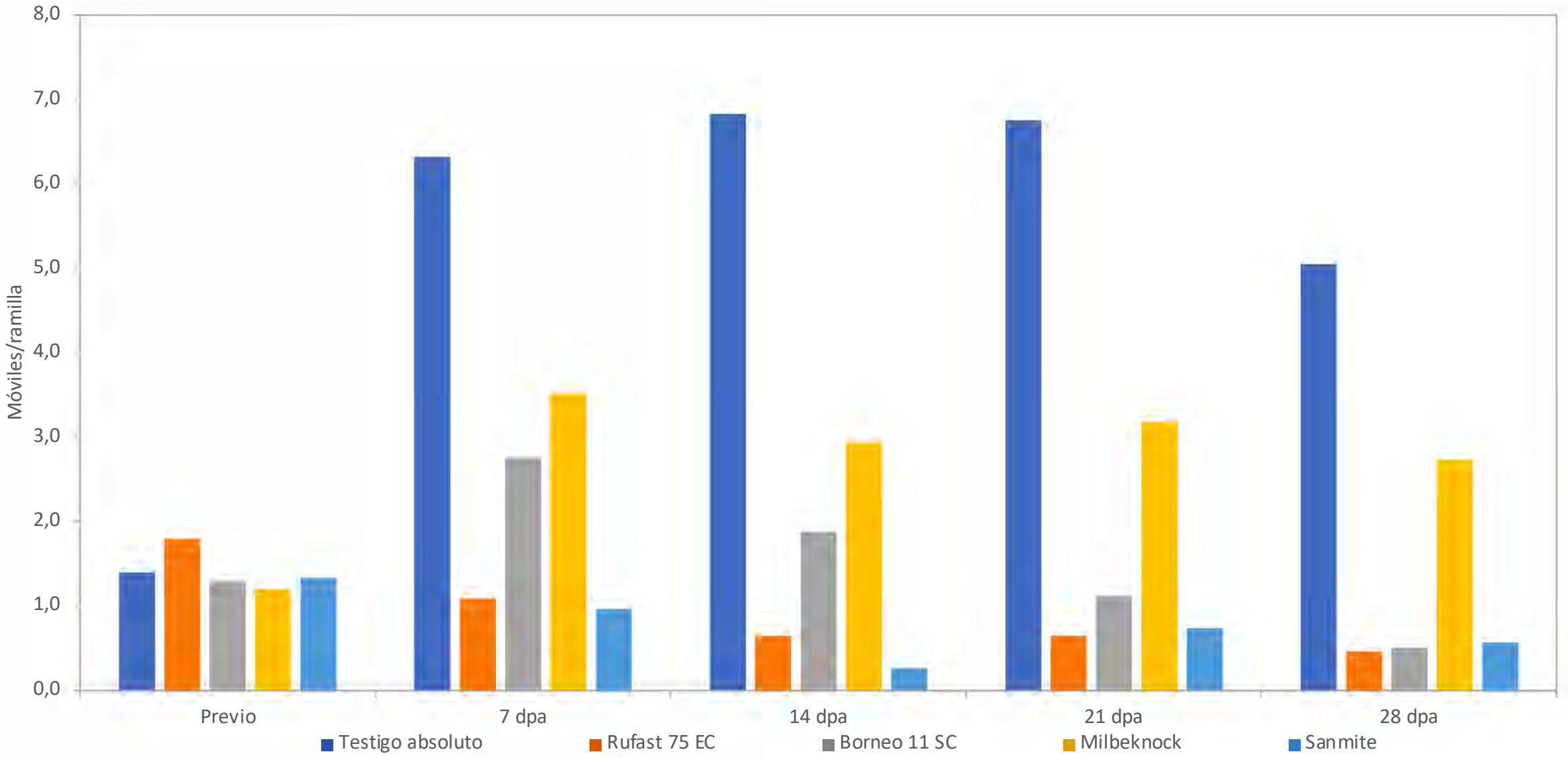
ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.



Densidad de **móviles** de *B. chilensis* sobre **frutos** de naranjo var. (n=100) aplicados con plaguicidas convencionales.

Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.



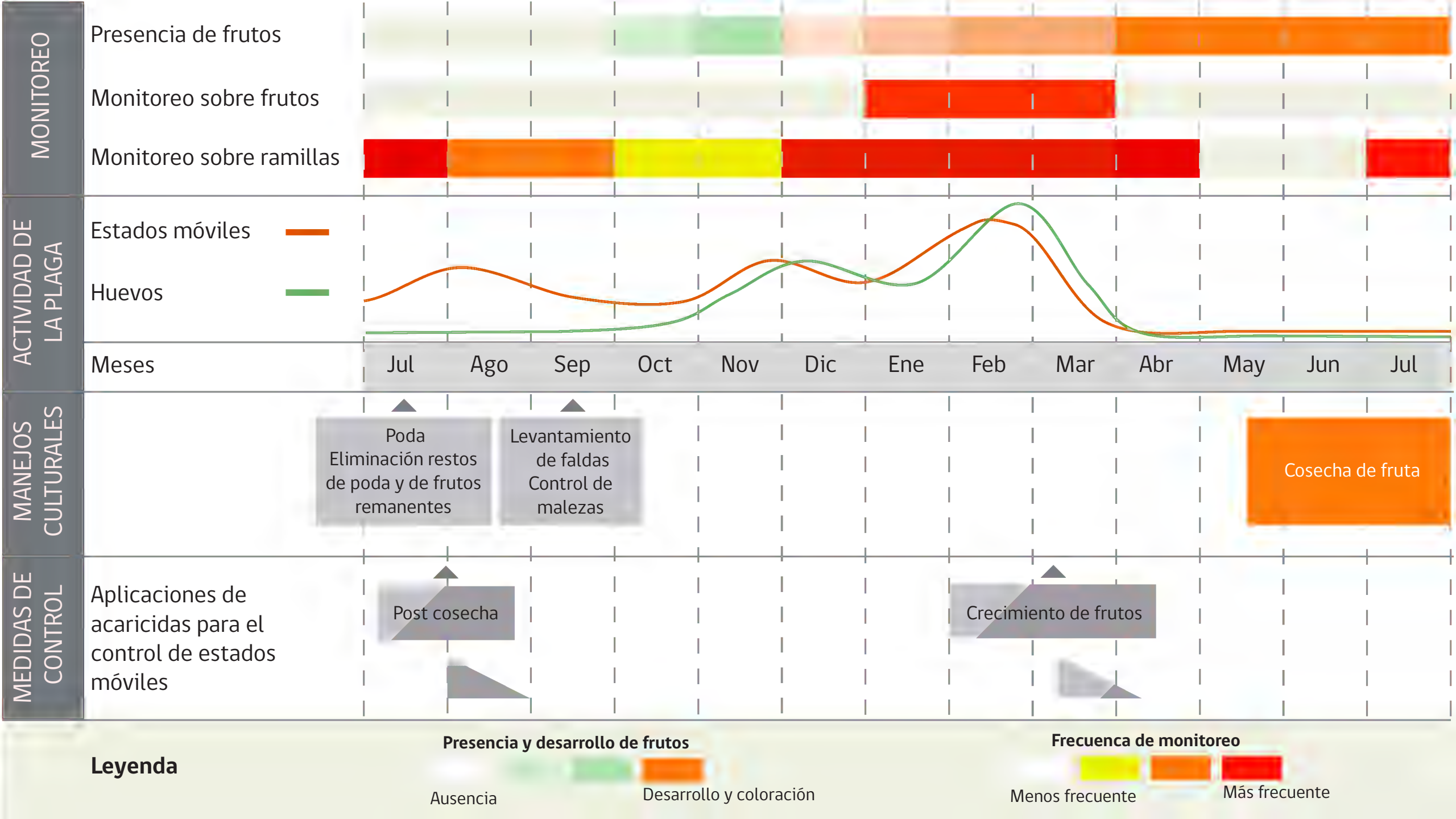
Densidad de **móviles** de *B. chilensis* sobre **ramillas** de naranjo var. Valencia (n=30) aplicados con plaguicidas convencionales

Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.

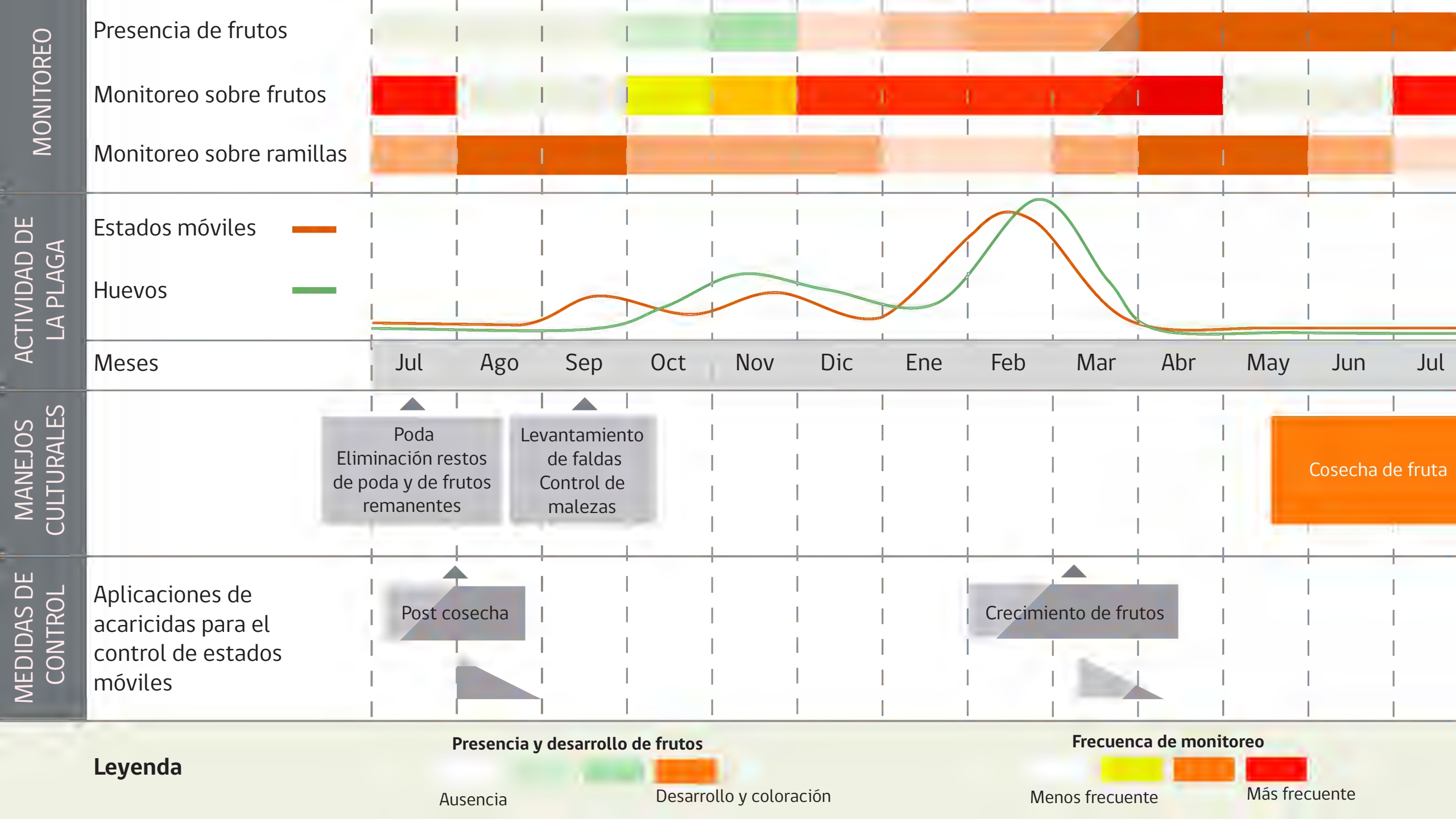
Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.


MONITOREO
Presencia de frutos
Monitoreo sobre frutos
Monitoreo sobre ramillas
ACTIVIDAD DE LA PLAGA
Estados móviles
Huevos
Meses
Jul
Ago
Sep
Oct
Nov
Dic
Ene
Feb
Mar
Abr
May
Jun
Jul
MANEJOS CULTURALES
Poda
Eliminación restos de poda y de frutos remanentes
Levantamiento de faldas
Control de malezas
Cosecha de fruta
MEDIDAS DE CONTROL
Aplicaciones de acaricidas para el control de estados móviles
Post cosecha
Crecimiento de frutos
Leyenda
Presencia y desarrollo de frutos
Ausencia
Desarrollo y coloración
Frecuenca de monitoreo
Menos frecuente
Más frecuente

Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.


MONITOREO
Presencia de frutos
Monitoreo sobre frutos
Monitoreo sobre ramillas
ACTIVIDAD DE LA PLAGA
Estados móviles
Huevos
Meses
Jul
Ago
Sep
Oct
Nov
Dic
Ene
Feb
Mar
Abr
May
Jun
Jul
MANEJOS CULTURALES
Poda
Eliminación restos de poda y de frutos remanentes
Levantamiento de faldas
Control de malezas
Cosecha de fruta
MEDIDAS DE CONTROL
Aplicaciones de acaricidas para el control de estados móviles
Post cosecha
Crecimiento de frutos
Leyenda
Presencia y desarrollo de frutos
Ausencia
Desarrollo y coloración
Frecuenca de monitoreo
Menos frecuente
Más frecuente

Resultados proyecto: “Estrategia de manejo de ácaros cuarentenarios en cítricos con control biológico y convencional (19CVC-118653)”

Natalia Olivares
Ing. Agrónomo, MSc
Entomóloga
nolivares@xilema.cl

Comité de Cítricos Chile

ASOEX
ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE A.G.
“Juntos, nuestra fruta vale más”