CICVYA | INTA

Instituto de Microbiología y Zoología Agrícola

Centro de Investigación en Ciencias Veterinarias y Agronómicas

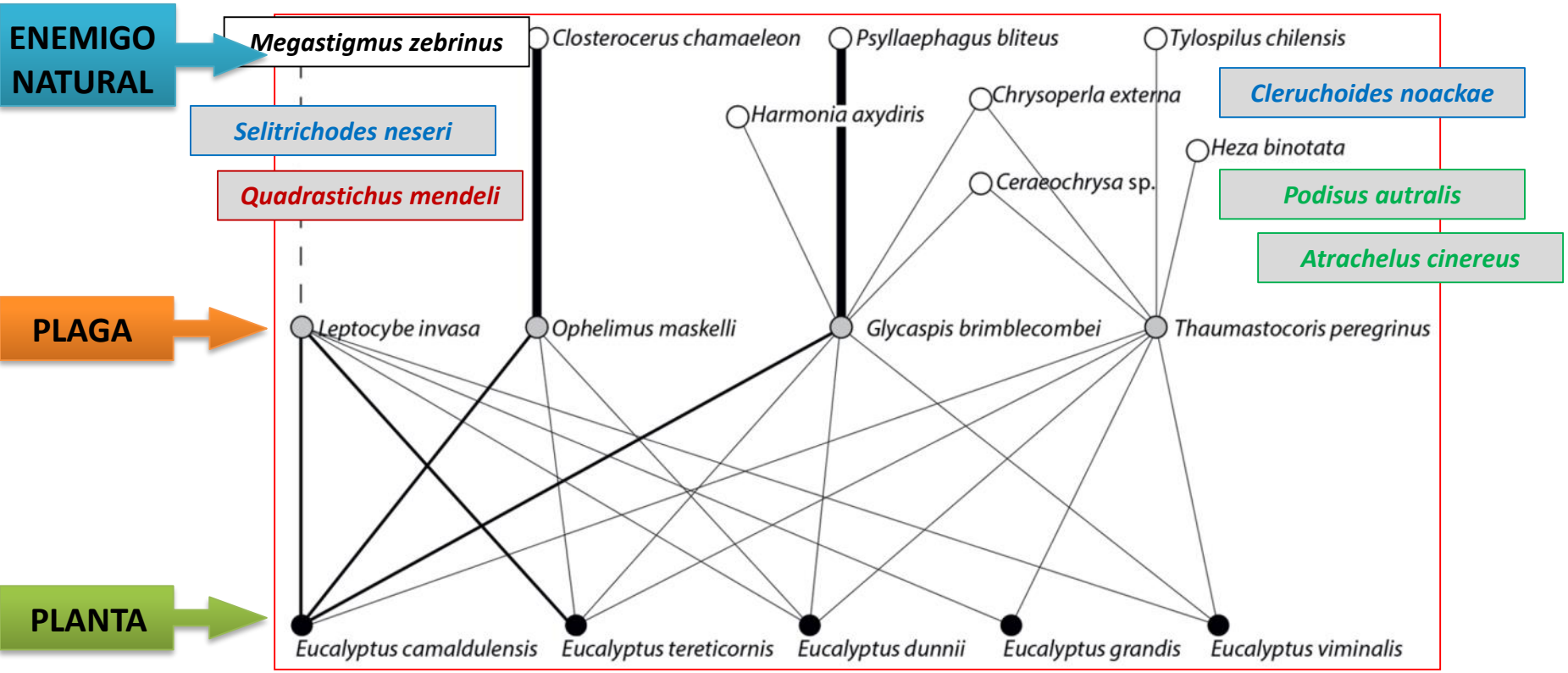
Control Biológico de *Thaumastocoris peregrinus*: avances en el empleo del parasitoide exótico *Cleruchoides noackae* en la Argentina

Nota Científica
Scientific Note

ISSN 0373-5680 (impresa), ISSN 1851-7471 (en línea) Revista de la Sociedad Entomológica Argentina 73 (3-4): 183-186, 2014

Primeros estudios sobre asociaciones tróficas de interés para la sanidad forestal en *Eucalyptus* spp.

CUELLO, Eliana M.[1], Andrea V. ANDORNO[1], Carmen M. HERNÁNDEZ[1], Vicente DELL' ARCIPRETE[2] & Eduardo N. BOTTO[1]



Red trófica cualitativa *Eucalyptus spp*.-plagas-enemigos naturales

METODOLOGÍA DE MUESTREO

Trampas pegajosas (6x7cm) sobre ramas a 1,8 m de altura

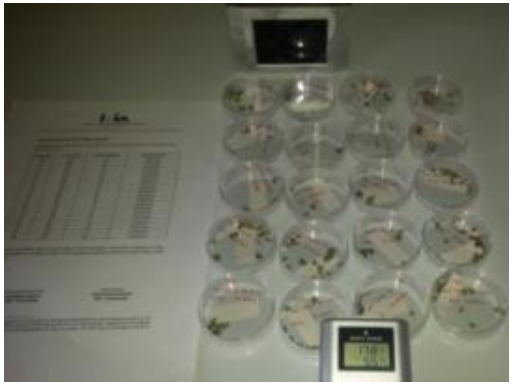
Muestra de ramas de 40cm a 4m de altura

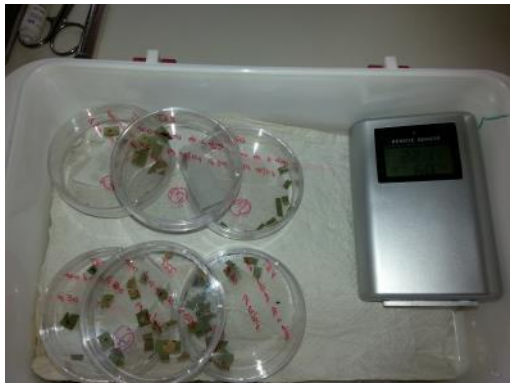
- nro. de ninfa – adulto/trampa
- nro. de huevo - ninfa – adulto/rama

CONTROL BIOLÓGICO de Thaumastocoris peregrinus

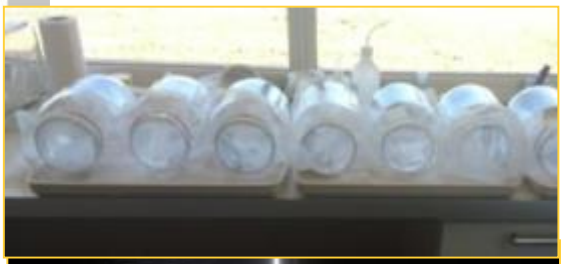
Cleruchoides noackae (Hymenoptera: Mymaridae)

- **Mediante acuerdo INTA – INIA Uruguay en el marco de cooperación PROCISUR-COSAVE**
- **Se importó en nov. 2013- abr. 2014**
- **1000 huevos de *T. peregrinus* parasitados (≈28%)**





Cleruchoides noackae (Hymenoptera: Mymaridae)
CUARENTENA



- **La cuarentena se llevó a cabo en las instalaciones del Insectario de Investigaciones para Lucha Biológica del IMYZA**
- **Condiciones controladas: 22-24ºC; 50-70%HR; iluminación natural**
- **Desoves de 24-72h sobre hojas de *Eucalyptus viminalis y E. dunnii* (≈ 100-200 hv. diariamente)**

EVALUACIONES

- **impacto en especies no blanco** (cuarentena)
- **mitigación de riesgo** (liberaciones confinadas en el campo)

… CRIAR A LA CHINCHE???!!!

Colecta **material vegetal** de *Eucalyptus* spp. de campo **1 vez por semana** y almacenamiento en cámara fría (11-13 ºC)

Recambio material vegetal en floreros de jaulas de cría cada 2-3 días

Armado jaulas de campo (adultos+ninfas)→ obtención de huevos

Jaula de oviposición **Jaulas de nacimientos**

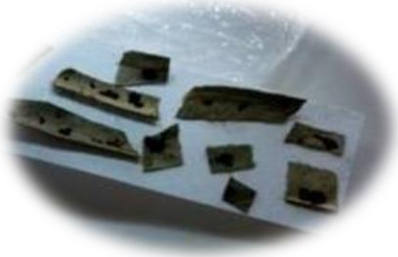
Jaulas de campo

Cleruchoides noackae (Hymenoptera: Mymaridae)
MULTIPLICACIÓN EN LABORATORIO

Condiciones controladas: 21-22 ºC
✓Ciclo de vida (huevos-adulto) ≈ 20 días
✓Longevidad adultos: **1-2 días**

Emergencia de adultos

exposición de tarjetas con huevos de la chinche



Recipientes de producción con huevos parasitados

Sincronización: huevos chinche - adultos parasitoide→ técnicas de almacenamiento en frio

Almacenamiento huevos del huésped en heladera ≤ 15 días - mayor disponibilidad huevos del huésped

Almacenamiento en frio de huevos parasitados en cámara fría o heladera – retraso emergencia adultos

Cleruchoides noackae (Hymenoptera: Mymaridae)
LIBERACIONES EN CAMPO

- ✓ **Tubos de ensayo ubicados en eucaliptos infestados por *T. peregrinus***
- ✓ **Tarjetas con huevos producidos en laboratorio**
- ✓ **20 liberaciones (2014-2016)**
- ✓ **Inóculos de 10-70 indiv., ‹24h y ♂/♀:50%**

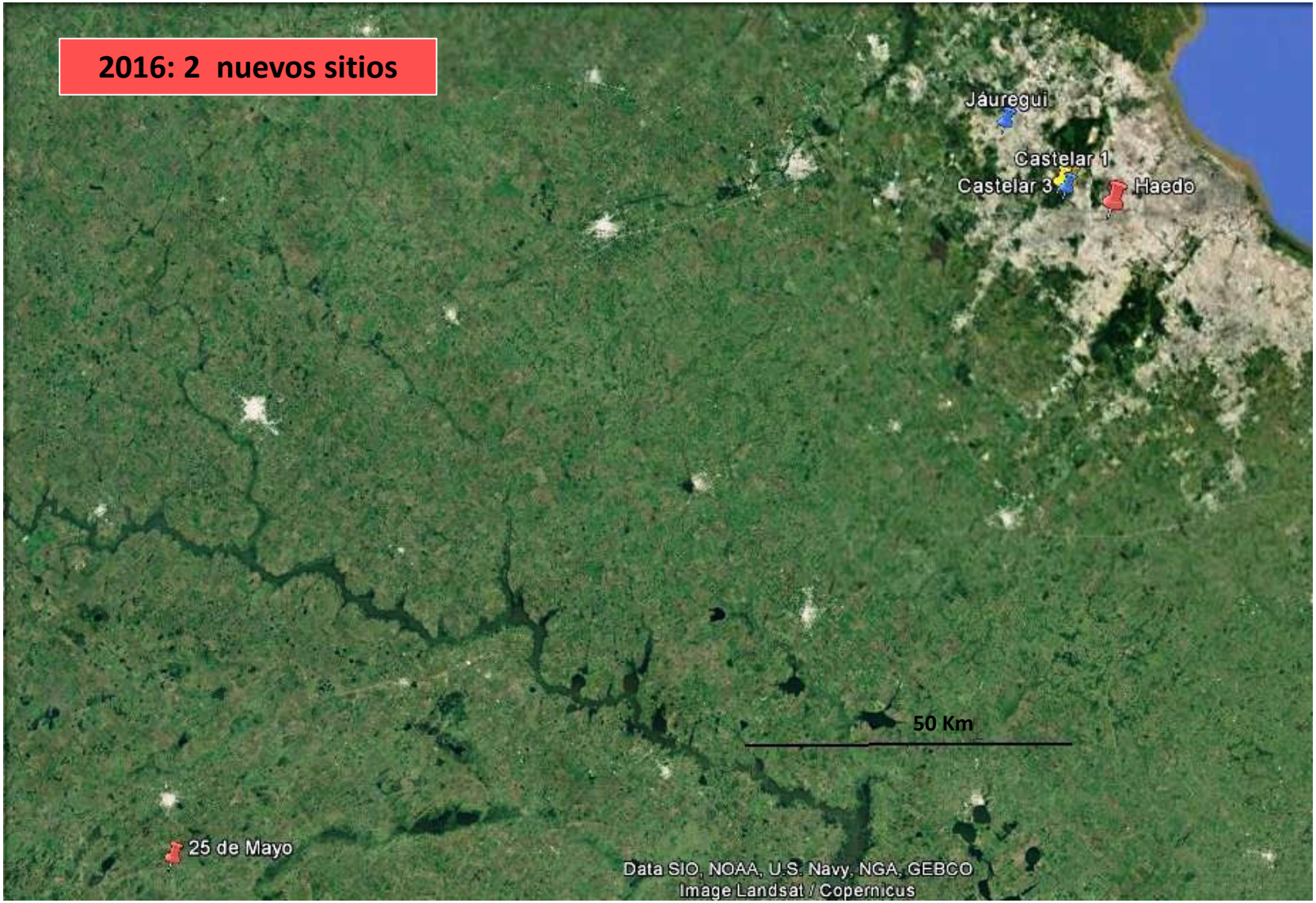
Cleruchoides noackae (Hymenoptera: Mymaridae)
LIBERACIONES EN PROVINCIA DE BUENOS AIRES

FECHA	SITIO	ESPECIE	MODALIDAD	CANTIDAD
16/4/14	Castelar 1	*E. viminalis*	Confinada	
19/8/14	Castelar 2	*E. viminalis*	Abierta	10-15 adultos
30/9/14	Castelar 2	*E. viminalis*	Confinada	10-15 adultos
14/11/14	Castelar 2	*E. viminalis*	Abierta	958 huevos exp. parasit.
15/1/15	Castelar 3	*E. viminalis*	Abierta	20 adultos
16/1/15	Castelar 3	*E. dunnii*	Abierta	20 adultos
23/1/15	Castelar 3	*E. dunnii*	Abierta	15-20 adultos
27/1/15	Castelar 3	*E. dunnii*	Abierta	15 adultos
5/3/15	Castelar 3	*E. dunnii*	Abierta	35 adultos
6/3/15	Castelar 3	*E. dunnii*	Abierta	40-45 adultos
8/3/15	Castelar 3	*E. dunnii*	Abierta	22 adultos
13/3/15	Castelar 3	*E. dunnii*	Abierta	10 adultos
31/3/15	Castelar 3	*E. dunnii*	Abierta	30 adultos
14/4/15	Jauregui	*E. viminalis*	Abierta	70 adultos
20/4/15	Jauregui	*E. viminalis*	Abierta	783 huevos exp. parasit.
28/4/15	Jauregui	*E. viminalis*	Abierta	15-20 adultos
5/5/15	Jauregui	*E. viminalis*	Abierta	20 adultos
21/5/15	Jauregui	*E. viminalis*	Abierta	50 adultos
2/6/15	Jauregui	*E. viminalis*	Abierta	20 adultos
12/5/16	25 de Mayo	*E. viminalis*	Abierta	180 adultos
12/5/16	Haedo	*E. viminalis*	Abierta	20 adultos

Cleruchoides noackae (Hymenoptera: Mymaridae)
LIBERACIONES EN PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Cleruchoides noackae (Hymenoptera: Mymaridae)
LIBERACIONES EN PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Cleruchoides noackae (Hymenoptera: Mymaridae)
LIBERACIONES EN PROVINCIA DE BUENOS AIRES



SITIOS DE ENSAYOS
Provincia de Buenos Aires

Cleruchoides noackae (Hymenoptera: Mymaridae)
EVALUACIONES DE CAMPO

RECOBRO DE MATERIAL

… en huevos trampa (laboratorio)

… en huevos de campo

… en el mismo árbol

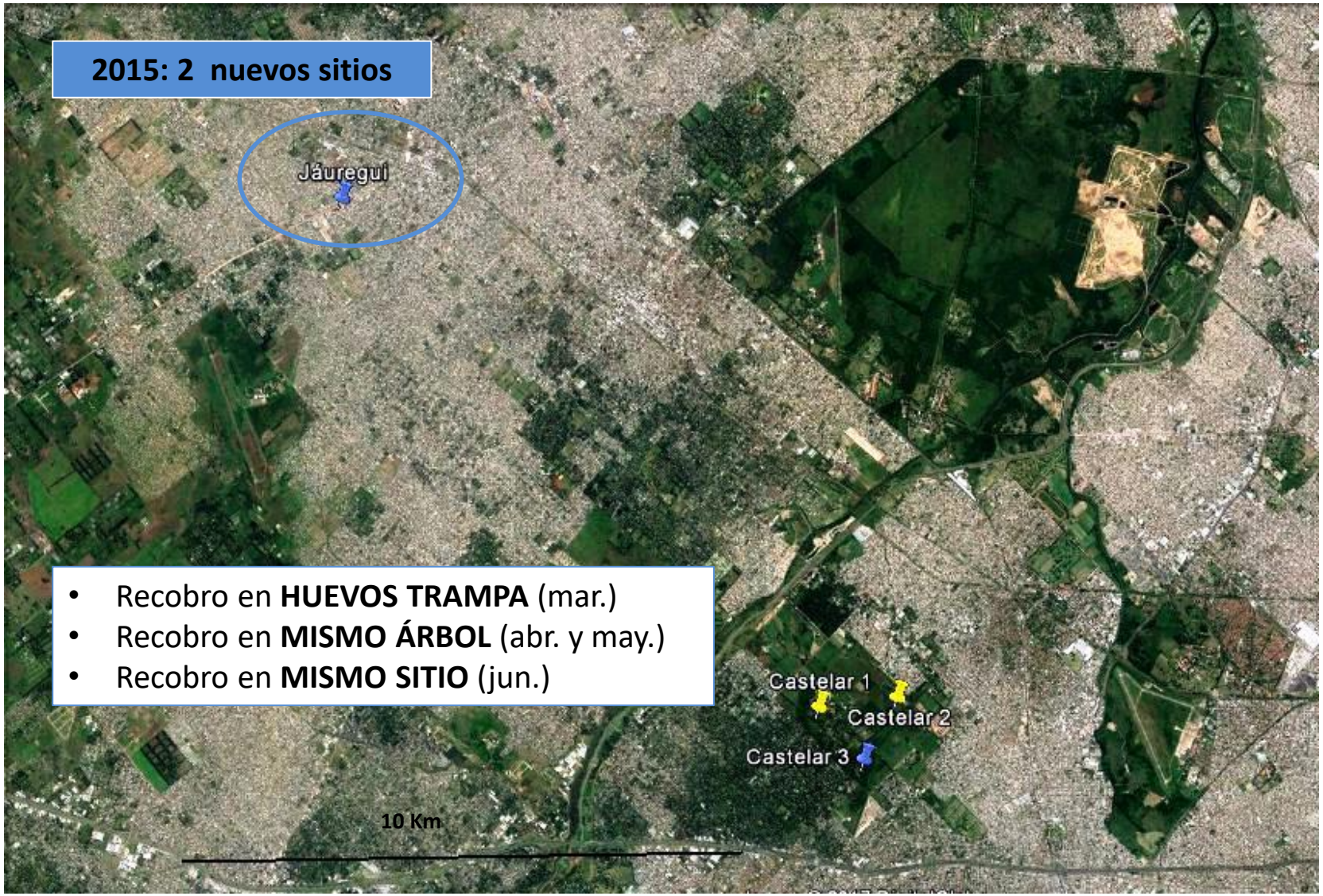
… en el mismo sitio

… luego de 2 años = ESTABLECIMIENTO

Cleruchoides noackae (Hymenoptera: Mymaridae)
LIBERACIONES EN PROVINCIA DE BUENOS AIRES

- Recobro en **HUEVOS TRAMPA** (may., ago., sept. y nov.)

Cleruchoides noackae (Hymenoptera: Mymaridae)
LIBERACIONES EN PROVINCIA DE BUENOS AIRES



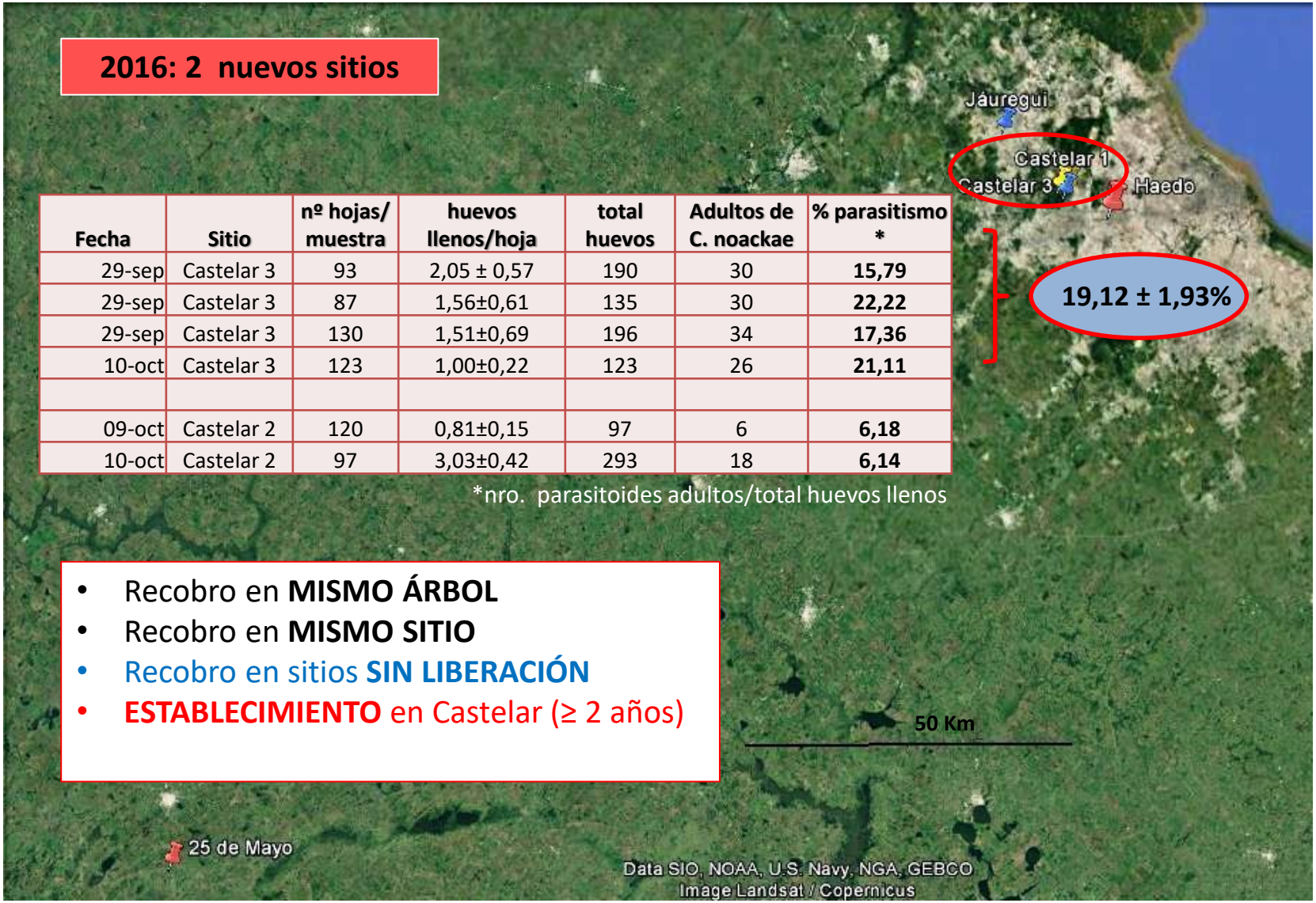
- Recobro en **HUEVOS TRAMPA** (mar.)
- Recobro en **MISMO ÁRBOL** (abr. y may.)
- Recobro en **MISMO SITIO** (jun.)

Cleruchoides noackae (Hymenoptera: Mymaridae)
LIBERACIONES EN PROVINCIA DE BUENOS AIRES

2016: 2 nuevos sitios

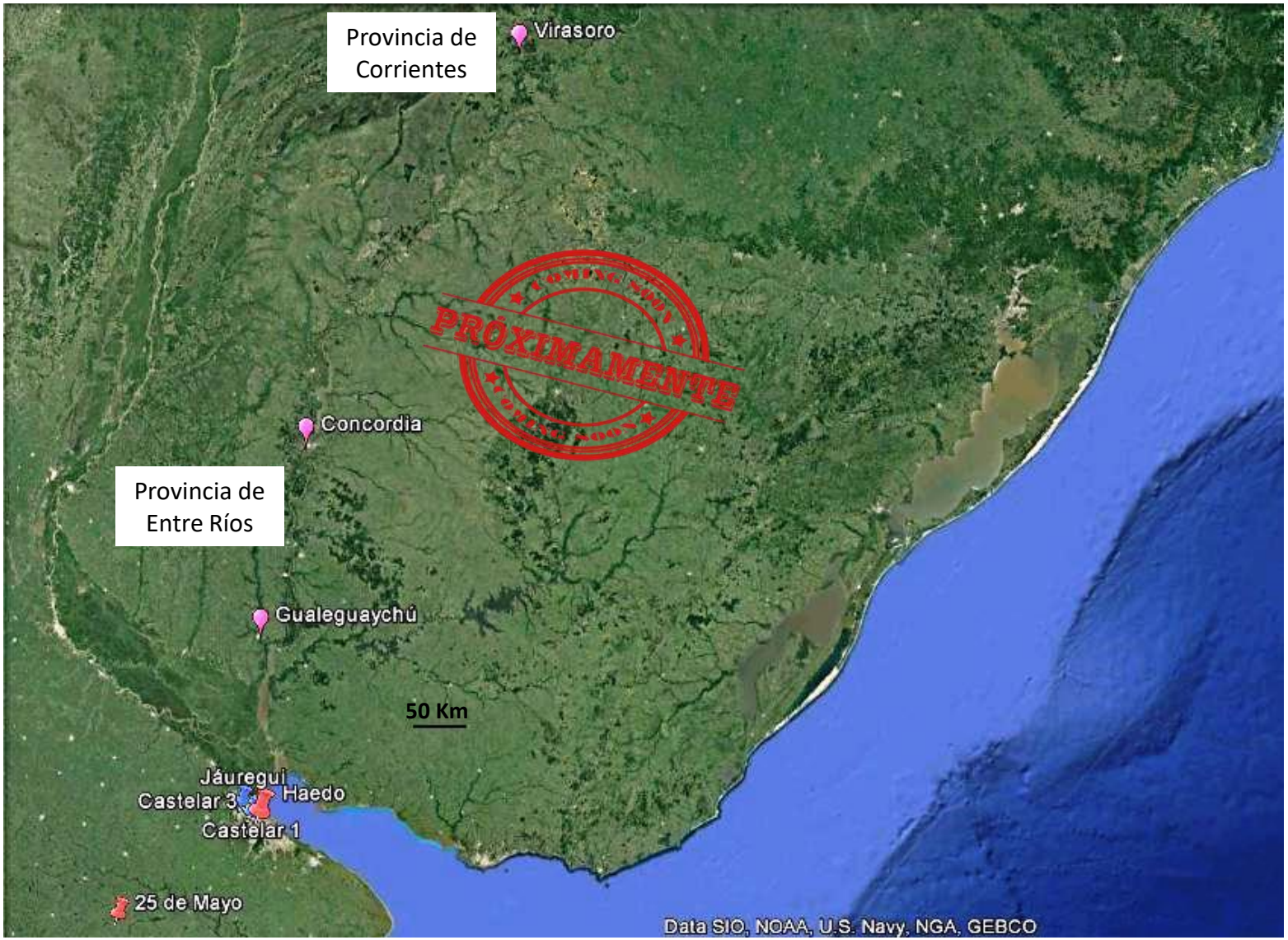
Fecha	Sitio	nº hojas/ muestra	huevos llenos/hoja	total huevos	Adultos de C. noackae	% parasitismo *
29-sep	Castelar 3	93	2,05 ± 0,57	190	30	**15,79**
29-sep	Castelar 3	87	1,56±0,61	135	30	**22,22**
29-sep	Castelar 3	130	1,51±0,69	196	34	**17,36**
10-oct	Castelar 3	123	1,00±0,22	123	26	**21,11**
09-oct	Castelar 2	120	0,81±0,15	97	6	**6,18**
10-oct	Castelar 2	97	3,03±0,42	293	18	**6,14**

*nro. parasitoides adultos/total huevos llenos



- Recobro en **MISMO ÁRBOL**
- Recobro en **MISMO SITIO**
- Recobro en sitios **SIN LIBERACIÓN**
- **ESTABLECIMIENTO** en Castelar (≥ 2 años)

Cleruchoides noackae (Hymenoptera: Mymaridae)
PRÓXIMAS LIBERACIONES …



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

"Hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica. Esa fuerza es la voluntad." (***Albert Einstein***)

Andrea V. Andorno
andorno.andrea@inta.gob.ar