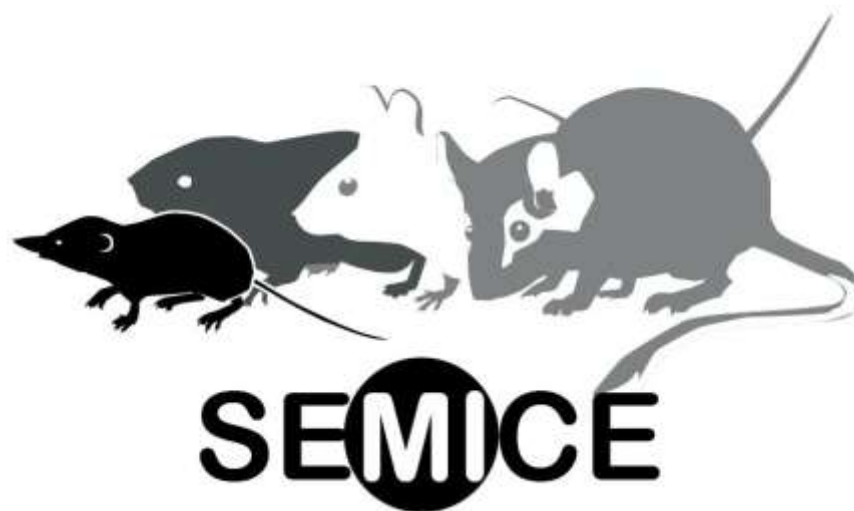


12 anys del seguiment de petits mamífers SEMICE a la Xarxa de Parcs Naturals de Barcelona



SEMICE (SEguimento de Micromamíferos Comunes de España)

Quin és l'objectiu?

Monitorització d'espècies de mamífers petits comuns (espècies clau) amb alta detectabilitat

Quina és la tècnica de monitorització?

Trampeig en viu

Inspirat en els programes de seguiment del Regne Unit (Mallorie i Flowerdew 1994)

Àrea extensa amb paisatges heterogenis (0-2.500 m d'altitud)

Cap altra tècnica indirecta disponible

Quin és el pla de seguiment?

36 trapes en una malla de 6 x 6 amb 15 m d'equidistància entre paranyes)

3 nits de mostreig consecutiu

Dos mostratges anuals (primavera i tardor)

8 dies / any de treball de camp

SEMICE (Seguiment de petits mamífers comuns)

El seguiment de petits mamífers comuns es va iniciar l'any 2008; després d'una prova pilot que es va dur a terme a Catalunya i Andorra, es considera que la xarxa de seguiment ja té una implantació notable, amb més de 70 estacions actives en 2019 a Catalunya i Andorra.

Des del principi del projecte, s'han creat i prospectat -almenys una vegada- un total de 145 estacions SEMICE en 9 comunitats autònomes i Andorra.

Ciència ciutadana

Com a projecte de seguiment a llarg termini, el SEMICE es recolza en la participació de personal voluntari que permet el manteniment d'una xarxa d'estacions extensa més enllà del que permetria el finançament i la participació de personal professional (remunerat).

METODOLOGIA: tipus de paranys

LONGWORTH



SHERMAN



Sherman + Longworth (Catalunya)
Sherman (resta d'Espanya)
Heslinga (Canàries)
INRA (en prova)

INRA



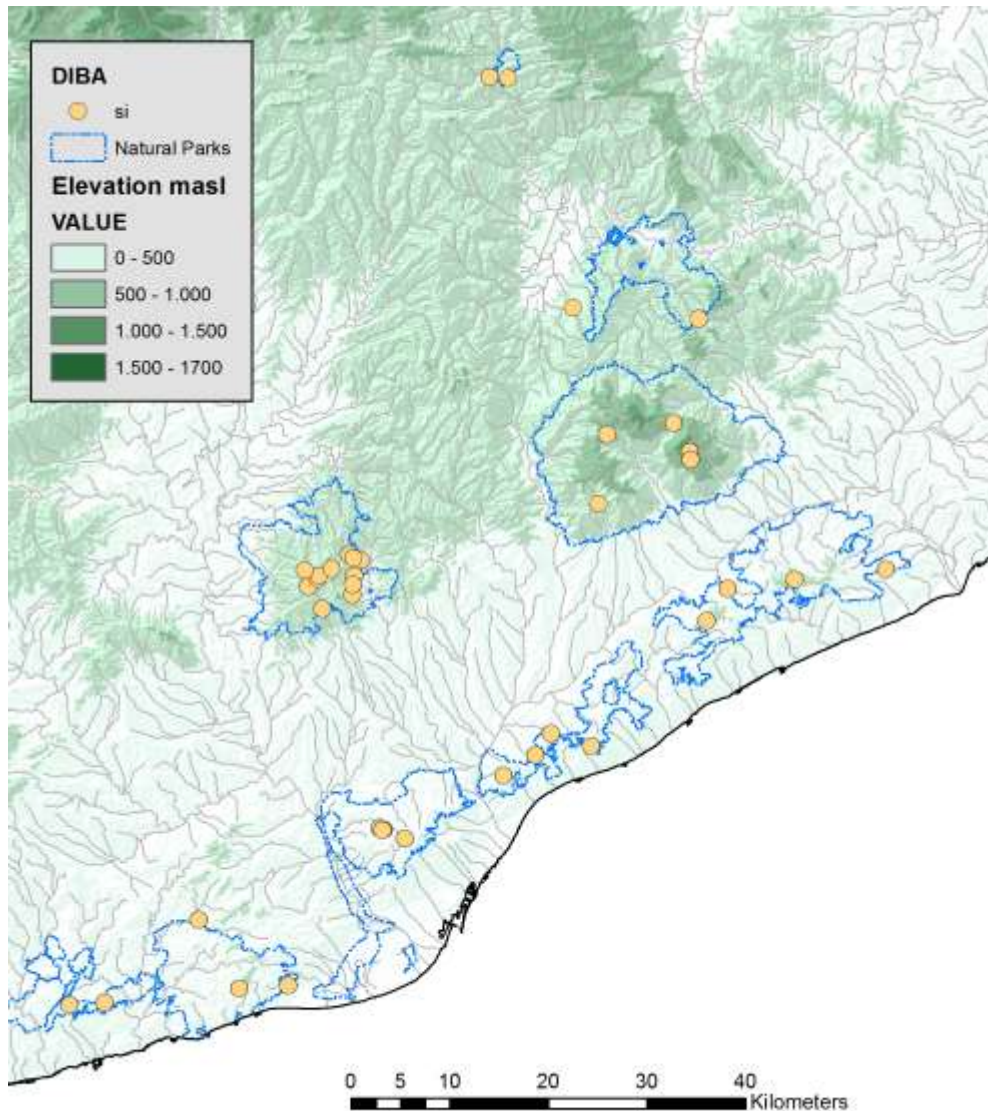
HESLINGA



RESULTATS: evolució del nombre d'estacions



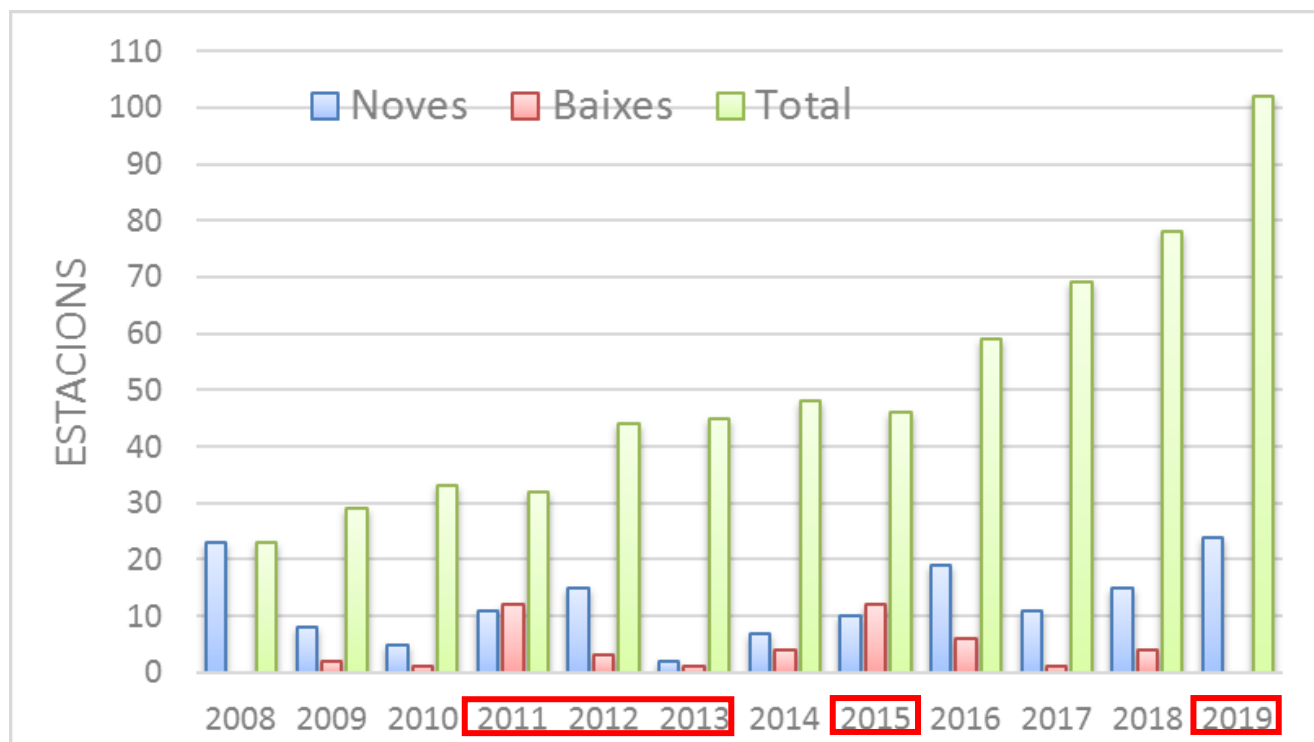
RESULTATS: evolució del nombre d'estacions



8 EN + Collserola
33 estacions actives
15 portades per voluntaris o sense
càrrec pel projecte

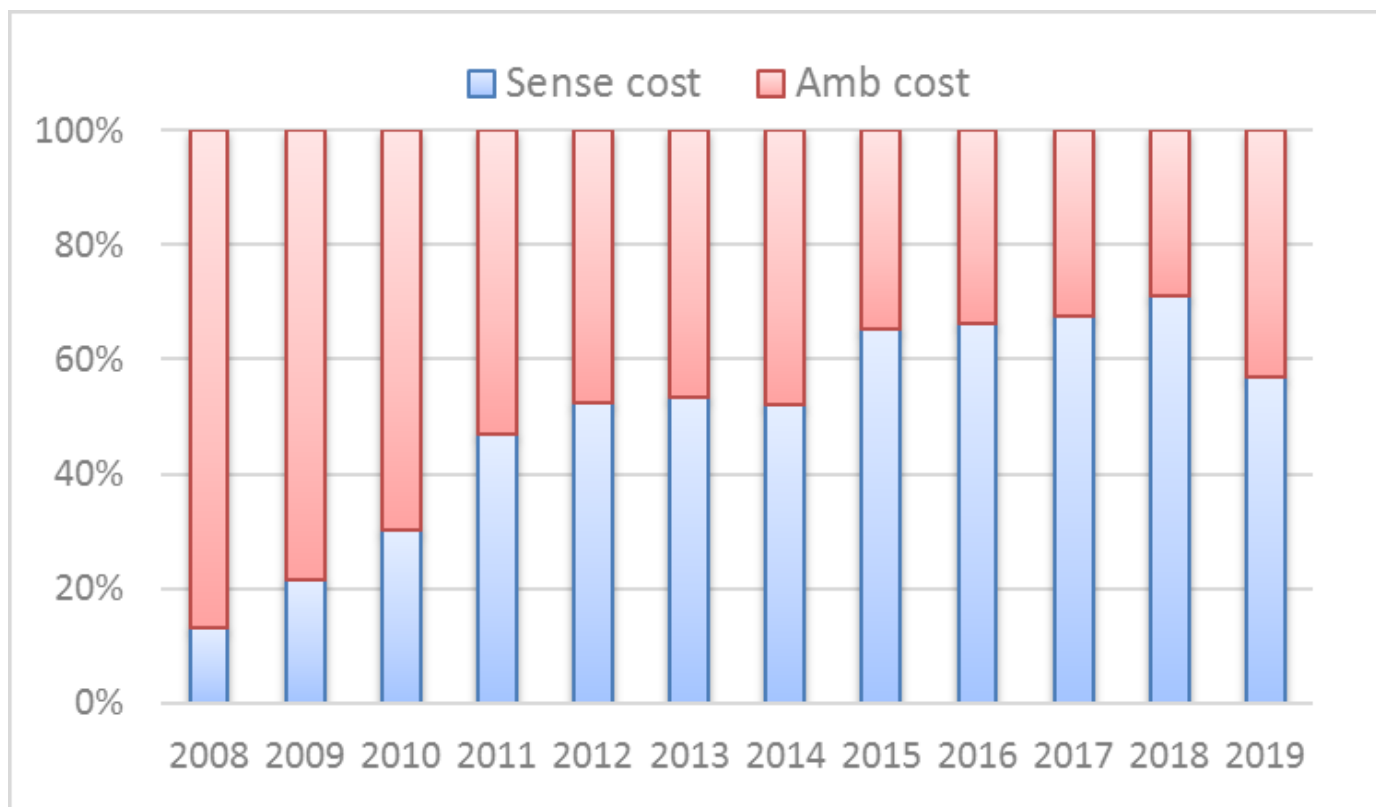
SEMICE: evolució del nombre d'estacions

El procés d'implantació és lent, sobretot fora de Catalunya, però manté una progressió ascendent, amb un increment mitjà del 12% anual. Durant els darrers tres anys la xarxa ha experimentat un creixement considerable amb un balanç net de 45 noves estacions. El 2019 s'incorporen 18 noves estacions als parcs gestionats per la Generalitat i 5 noves estacions a la XPN de DiBa. Actualment hi ha 102 estacions actives.



RESULTATS: evolució del nombre d'estacions

És interessant constatar el canvi de tendència en la proporció d'estacions amb cost pel projecte (finançades) a les sense cost (portades per voluntaris o amb càrrec a altres entitats).



RESULTATS: captures 2008-2018

ESPECIE	N	%
<i>Neomys fodiens</i>	2	0,02
<i>Neomys anomalus</i>	10	0,10
<i>Sorex coronatus</i>	14	0,14
<i>Sorex araneus</i>	170	1,76
<i>Sorex minutus</i>	40	0,41
<i>Crocidura russula</i>	1659	17,17
<i>Crocidura suaveolens</i>	16	0,17
<i>Mus spretus</i>	1140	11,80
<i>Mus musculus</i>	151	1,56
<i>Rattus rattus</i>	89	0,92
<i>Rattus norvegicus</i>	52	0,54
<i>Apodemus sylvaticus</i>	4846	50,14
<i>Apodemus flavicollis</i>	225	2,33
<i>Apodemus sp.</i>	212	2,19
<i>Glis glis</i>	35	0,36
<i>Eliomys quercinus</i>	134	1,39
<i>Myodes glareolus</i>	737	7,63
<i>Microtus arvalis</i>	11	0,11
<i>Microtus agrestis</i>	27	0,28
<i>Microtus cabreræ</i>	13	0,13
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	2	0,02
<i>Microtus lusitanicus</i>	2	0,02
<i>Chionomys nivalis</i>	69	0,71
<i>Arvicola sapidus</i>	9	0,09

Des que el seguiment es va iniciar el 2008 hem capturat un total de 9.665 micromamífers de 23 espècies. Això representa el 92% de les espècies presents que es poden capturar amb el mètode utilitzat. La major part de captures (80%) són de les tres espècies comunes de gran importància funcional (preses i dispersants).



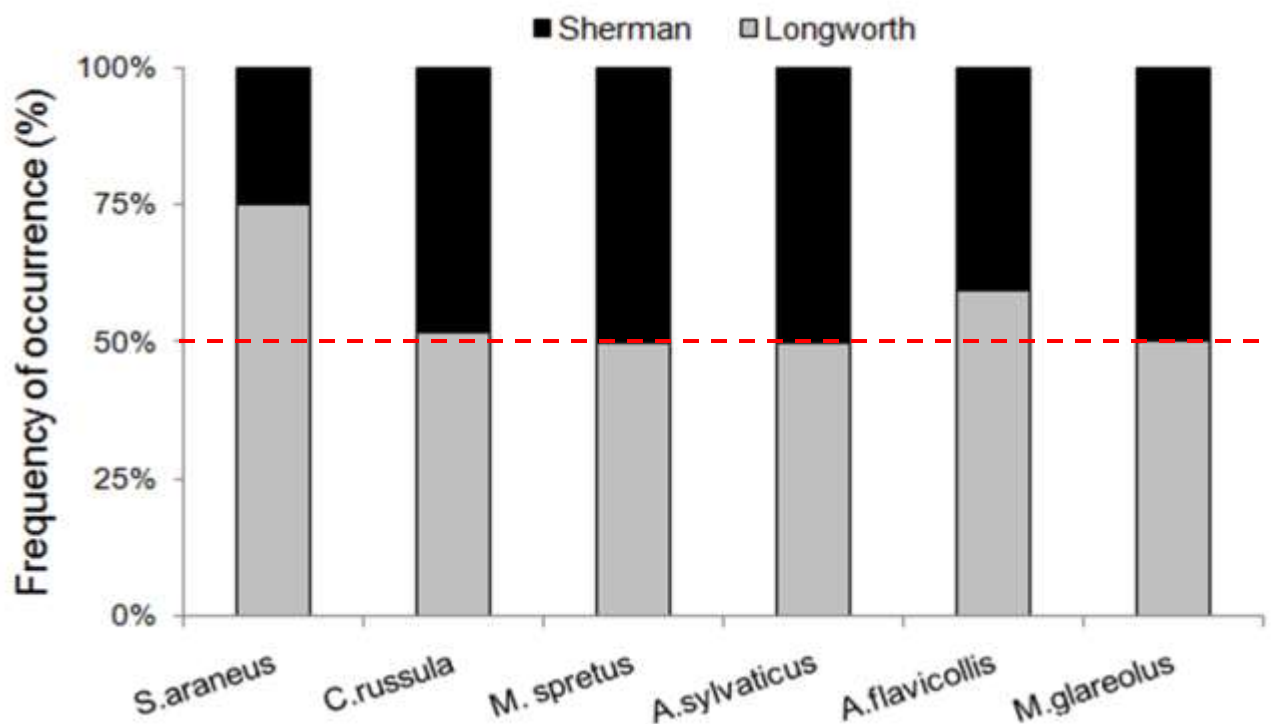
80%

Primavera 2019 de rècord a la XPN, amb un promig de 35,2 ind./100 paranysxnit
Primavera 2018: 19,7 ind./100 paranysxnit
Primavera 2017: 9,5 ind./100 paranysxnit

RESULTATS: Validació del mètode

Fase de validació (2008-2018): eficiència i fiabilitat del mètode

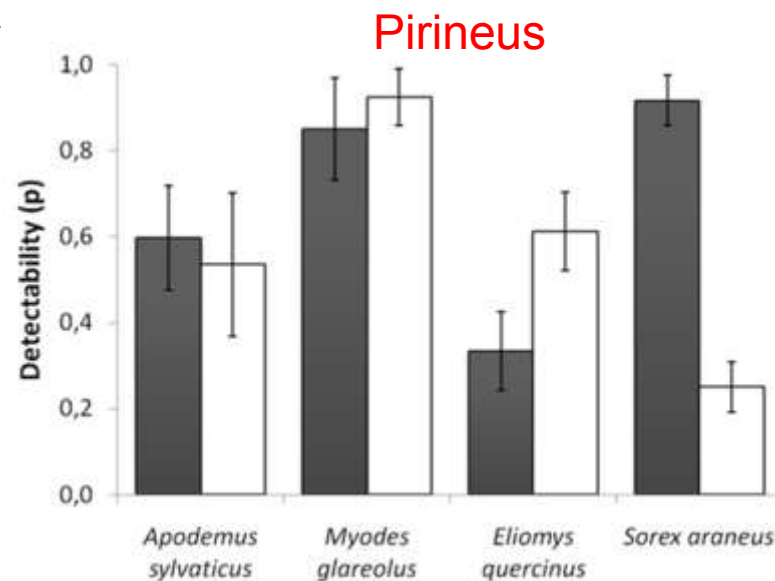
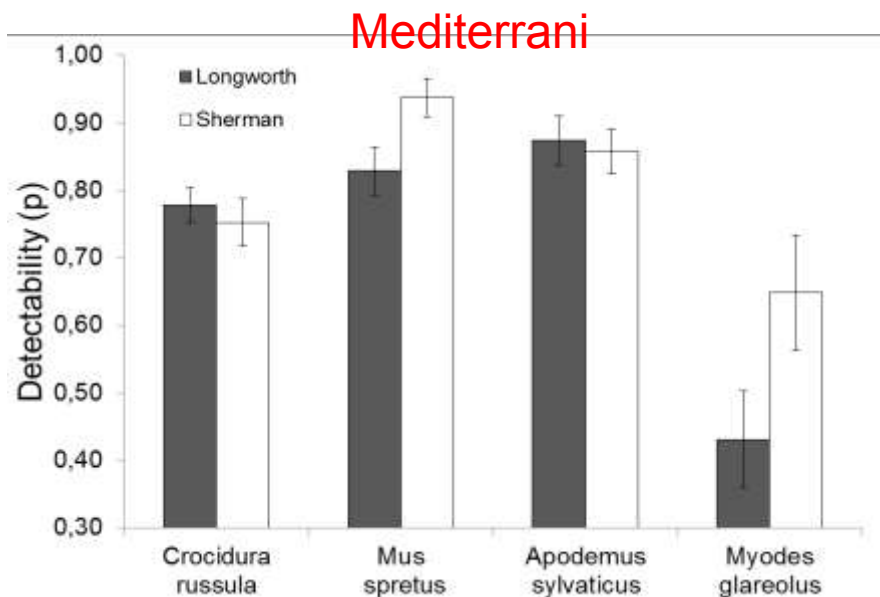
1 / La combinació de Longworth / Sherman és adequada, no mostra biaixos significatius, especialment en comunitats mediterrànies. Les dues trampes es poden usar indistintament (excepte per *Sorex araneus*).



RESULTATS: Validació del mètode

Fase de validació (2008-2018): eficiència i fiabilitat del mètode

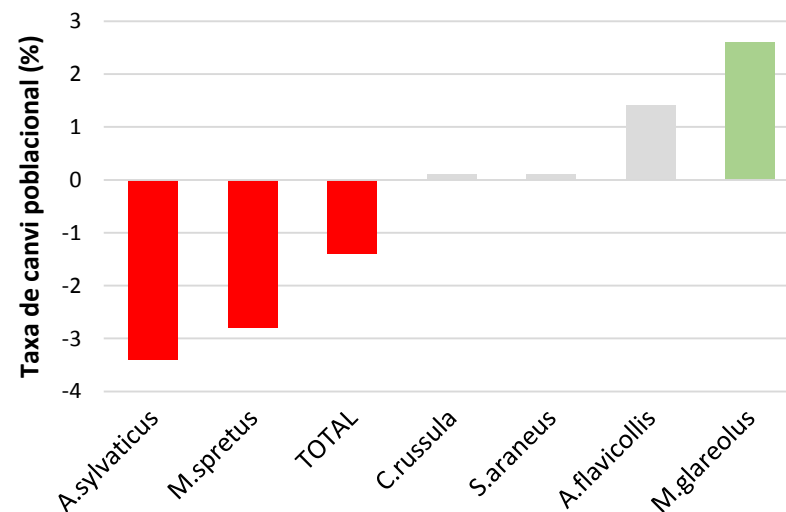
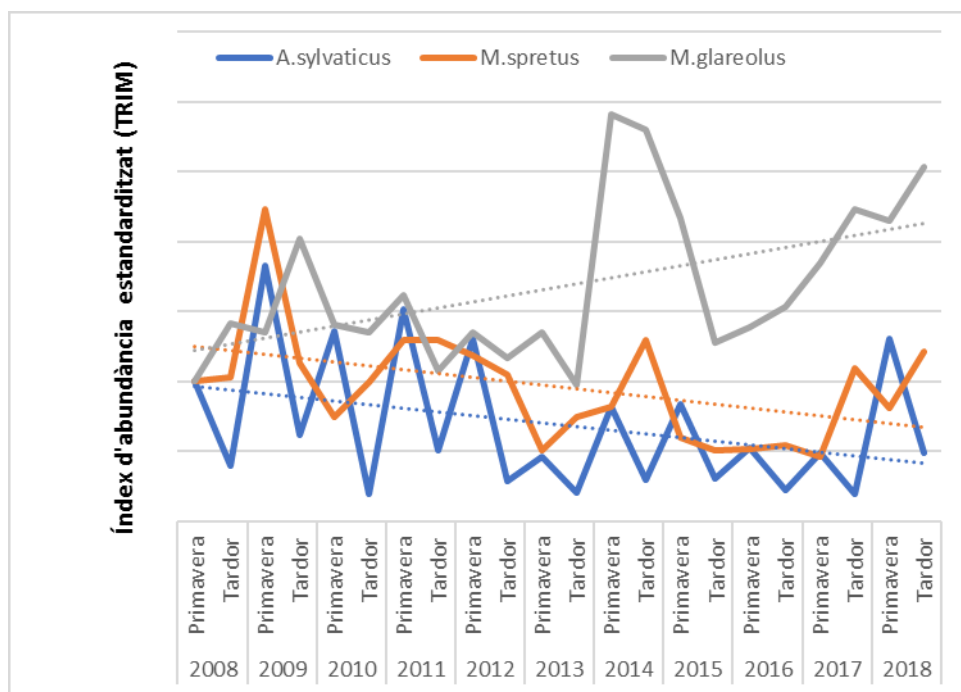
2/ Sherman i Longworth van mostrar una alta capacitat de detecció de gairebé totes les espècies comunes ($p > 0.3$, MacKenzie et al.2002). Atès que els canvis en la detectabilitat poden afectar les estimacions d'ocupació, aquelles espècies que mostren alta detectabilitat són millors per a monitoritzar sense biaixos.



RESULTATS: Validació del mètode

Fase de validació (2008-2018): eficiència i fiabilitat del mètode

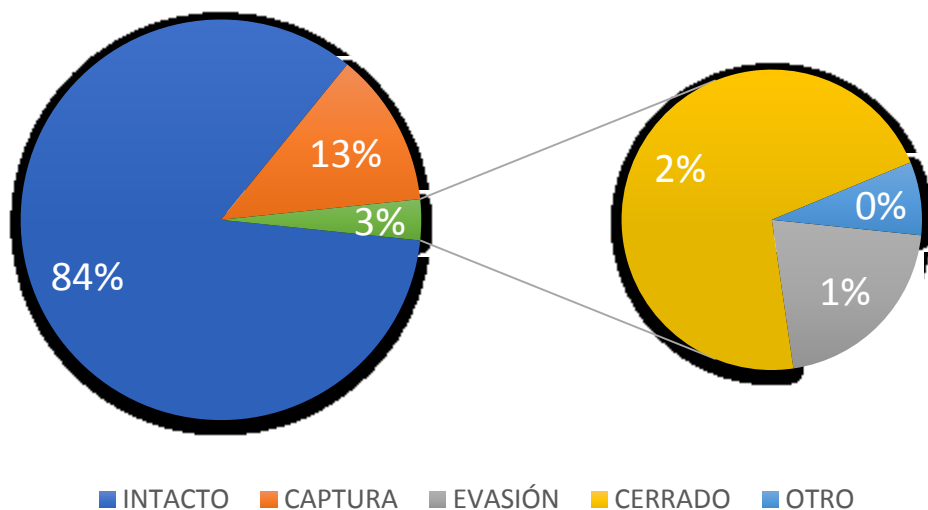
3/ Permet detectar tendències poblacionals de les espècies comunes



RESULTATS: Validació del mètode

Fase de validació (2008-2018): eficiència i fiabilitat del mètode

4/ Les incidències associades al mostreig no afecten els resultats. El nombre d'incidències és molt baix (3%)



Del total de paranyes disposats: 84% queden intactes (sense captures i incidències)

- 13% captura espècies diana
- 3% presenta incidències,
 1. Paranyes tancats sense captura
 2. Paranyes oberts amb indicis d'evasió
 3. Paranyes atacats per animals

RESULTATS: Validació del mètode

Fase de validació (2008-2018): eficiència i fiabilitat del mètode

5/ Validació del projecte i avaluació per la comunitat científica, amb 3 publicacions internacionals 2016, 2018, 2019



The efficiency of two widely used commercial live-traps to develop monitoring protocols for small mammal biodiversity

Ignasi Torre^{a,*}, Lúdia Freixas^a, Antoni Arrizabalaga^a, Mario Díaz^b

^a Museu de Ciències Naturals de Granollers (MCNG), 08402 Granollers, Barcelona, Spain

^b Department of Biogeography and Global Change (BGC-MNCH), Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), c/Serrano 115 bis, E-28006 Madrid, Spain



Contents lists available at ScienceDirect

Mammalian Biology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/mambio



Original investigation

SEMICE: An unbiased and powerful monitoring protocol for small mammals in the Mediterranean Region

Ignasi Torre^{a,*}, Alfons Raspall^a, Antoni Arrizabalaga^a, Mario Díaz^c

^a Museu de Ciències Naturals de Granollers (MCNG), 08402 Granollers, Barcelona, Spain

^b Parc Natural de la Serra de Collserola, ctra. de l'Espluga 92, 08017 Barcelona, Spain

^c Department of Biogeography and Global Change (BGC-MNCH), Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), c/Serrano 115 bis, E-28006 Madrid, Spain



Contents lists available at ScienceDirect

Mammalian Biology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/mambio



Original investigation

Evaluating trap performance and volunteers' experience in small mammal monitoring programs based on citizen science: The SEMICE case study

Ignasi Torre^{a,*}, Alfons Raspall^a, Antoni Arrizabalaga^a, Mario Díaz^b

^a Parc Natural de la Serra de Collserola, ctra. de l'Espluga 92, 08017 Barcelona, Spain

^b Department of Biogeography and Global Change (BGC-MNCH), Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), c/Serrano 115 bis, E-28006 Madrid, Spain

^c Museu de Ciències Naturals de Granollers (MCNG), 08402 Granollers, Barcelona, Spain



SEMICE: *Claus i reptes*

Justificar i posar en valor. Projecte que adquireix valor amb el temps i l'extensió de la Xarxa.

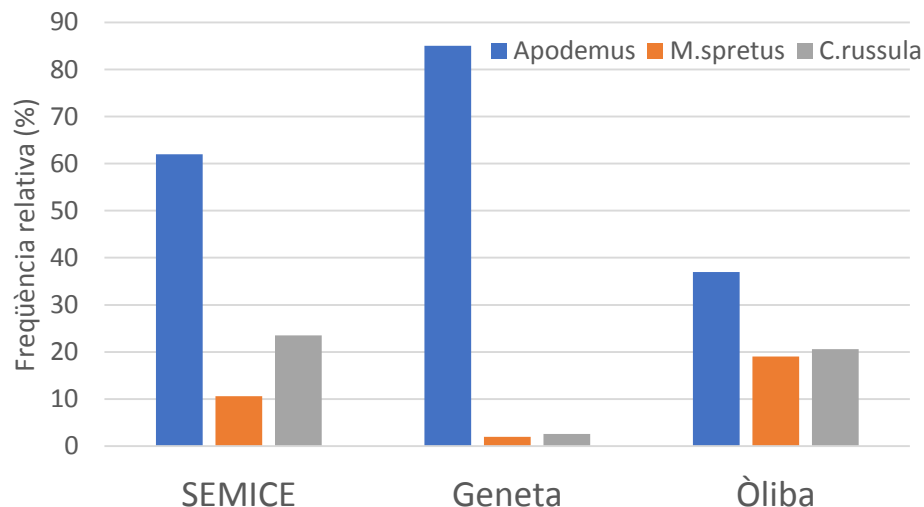
12 anys de seguiment han donat molts fruits. Tant pel que fa als petits mamífers: models de distribució, patrons fenològics, recollida de dades d'espècies d'identificació difícil, etc., com per a altres espècies vinculades: Mussol pirinenc, mostela; estudis que requereixen una seqüència de dades que seria inabastable sense un dispositiu com el SEMICE.



SEMICE: *Depredadors*

Importància dels petits mamífers comuns en la dieta dels depredadors generalistes

- A la XPN els petits mamífers comuns representen entre el 76% i el 90% a la dieta dels depredadors
- Els petits mamífers comuns representen el 96% de les captures del SEMICE a la XPN



SEMICE: *Depredadors*

Decliv

- D
- taxa d'ocupació
- de deforestació



62F 17C 28/05/16 11:01:56

detectability

1995-1998

2008-2015

SEMICE: *Depredadors*

Efecte de l'abundància de petits mamífers sobre la demografia del mussol pirinenc

- TFM en codirecció amb el CREAM
- Anàlisi en procés...
 1. Els models indiquen que certs paràmetres del mussol es veuen afectats
 2. L'abundància anual de l'espècie (nombre d'individus anellats) i la taxa de posta es veuen afectades positivament per l'abundància de petits mamífers
 3. Ratolins i musaranyes es veuen afectats negativament per la congesta de neu i les temperatures mínimes



SEMICE: *Depredadors*

Importància dels petits mamífers en la dieta de l'aligot

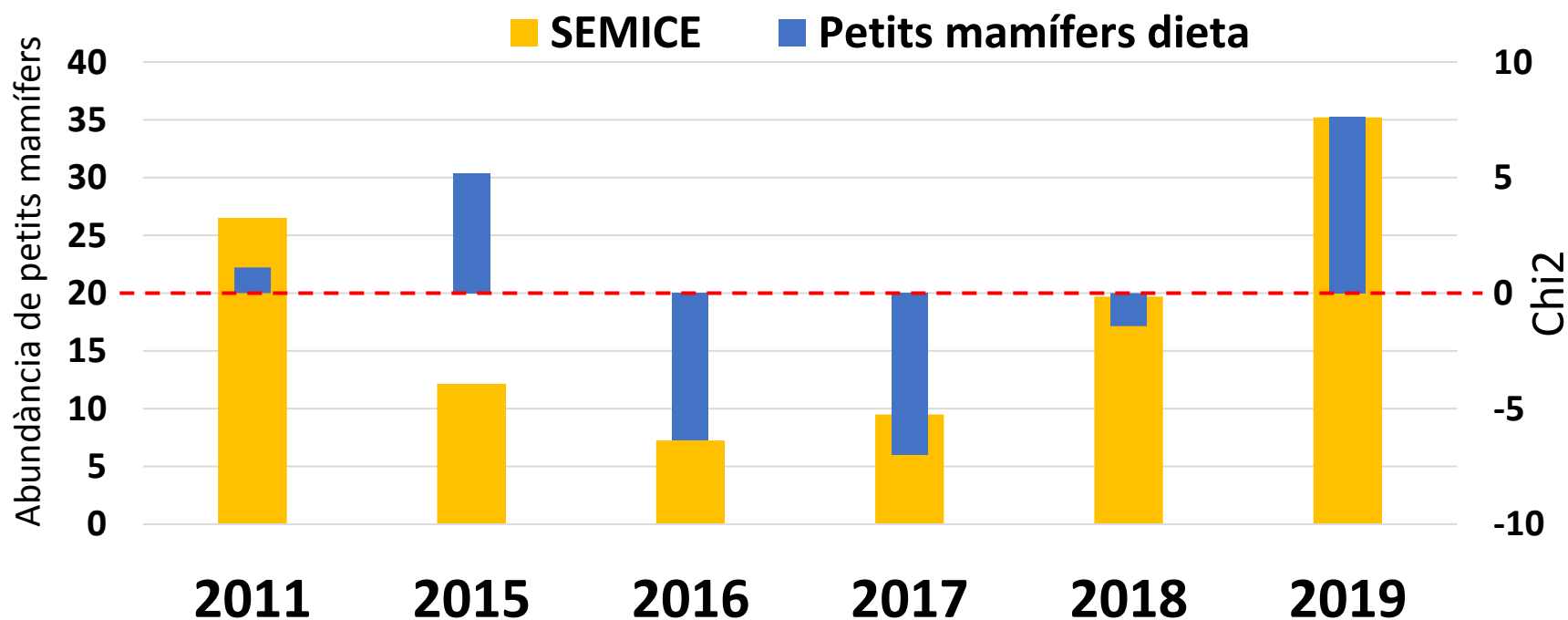
- La dieta d'aquest depredador diürn i generalista es basa en petits mamífers (45% de les preses)



SEMICE: *Depredadors*

Importància dels petits mamífers en la dieta de l'aligot

- La dieta d'aquest depredador diürn i generalista es basa en petits mamífers (45% de les preses)



Agraïments

Projecte coordinat per



Amb el finançament de



Amb la col·laboració de



Organigrama

Coordinació general

Ignasi Torre (Museu de Ciències Naturals de Granollers)

Coordinació Catalunya

Alfons Raspall (Parc Natural de Collserola)

Coordinació Andalusia

Cristina González Broco (Artemis Medio Ambiente)

Coordinació Canaries

Claudia Schuster

Coordinació Galícia

Xosé Pardávil (Grupo GEAS)

Coordinació Balears

Félix de Pablo

Coordinació Centre

Iván Salgado (CSIC)

Coordinació Museu de Ciències Naturals de Granollers

Antoni Arrizabalaga

Coordinació Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos

Luis Javier Palomo

Base de dades i desenvolupament web

Ferran Pàramo

Moltes
gràcies!!!