

PROJECTE MINVACAT

Joaquín López Soriano & Sergio Quiñonero Salgado (ACM)



Perquè un projecte més d'espècies invasores?



PROJECTE MINVACAT

Mol·luscs INVAsors de CATalunya

Constituït febrer 2016

Perquè un projecte d'espècies invasores?

- Manca de coneixements per la ciutadania... i també per **experts i gestors**
- Molts **llistats obsolets**, no actualitzats, no fets per especialistes
- Caràcter local, **coneixement del medi**
- **Especialització** en un grup biològic
- Àmplia **experiència** dels membres del grup (nombreuses publicacions)
- Quelcom més que un llistat estàtic: efectes dinàmics sobre malacofauna nativa



Molts temes, massa complexitat....



MINVACAT: Especialització temàtica i local



Grupo de trabajo de la S.E.A. sobre los artrópodos exóticos



PROJECTE MINVACAT



PÀGINA WEB: www.molluscat.com/minvacat



Continguts: Fitxes espècies + Llistats actualitzats.

Notes de premsa, espècies descrites a altres indrets, problemàtica sobre la biodiversitat, etc.

PROJECTE MINVACAT

Com va començar tot?

SPIRA	2009	Vol. 3	Núms. 1-2	Pàg. 53-58
-------	------	--------	-----------	------------

Rebut el 2 de maig de 2009. Acceptat el 3 d'octubre de 2009



Presencia de poblaciones estables de un inmigrante lessepsiano, *Fulvia fragilis* (Forsskål in Niebuhr, 1775), en el Delta del Ebro (Cataluña, España)

JOAQUÍN LÓPEZ SORIANO[‡]; SERGIO QUIÑONERO SALGA
ANTONI TARRUELLA[‡]

SPIRA	2009	Vol. 3	Núms. 1-2	Pàg. 117-121
-------	------	--------	-----------	--------------

Rebut el 30 de setembre de 2009. Acceptat el 9 d'octubre de 2009



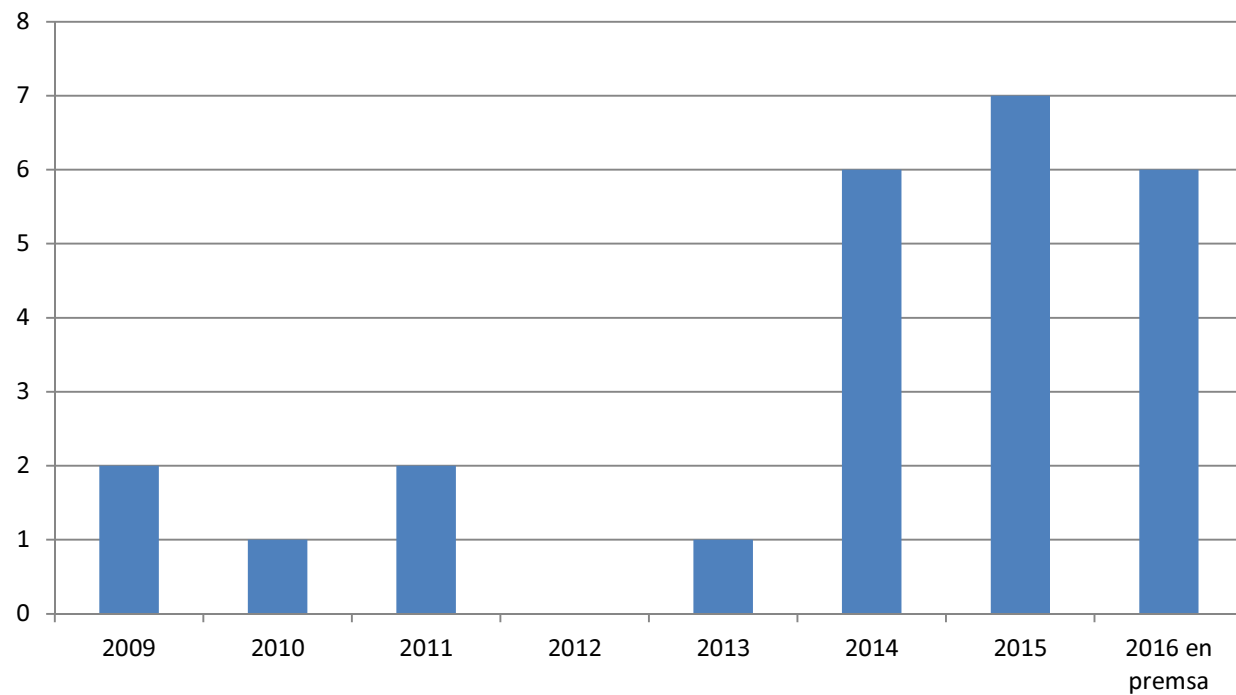
Presencia masiva de *Pomacea* cf. *canaliculata* (Lamarck, 1822) (Gastropoda: Ampullariidae) en el Delta del Ebro (Cataluña, España)

JOAQUÍN LÓPEZ SORIANO[‡]; SERGIO QUIÑONERO SALGADO[#];
ANTONI TARRUELLA[‡]

PROJECTE MINVACAT

Publicacions prèvies i en premsa

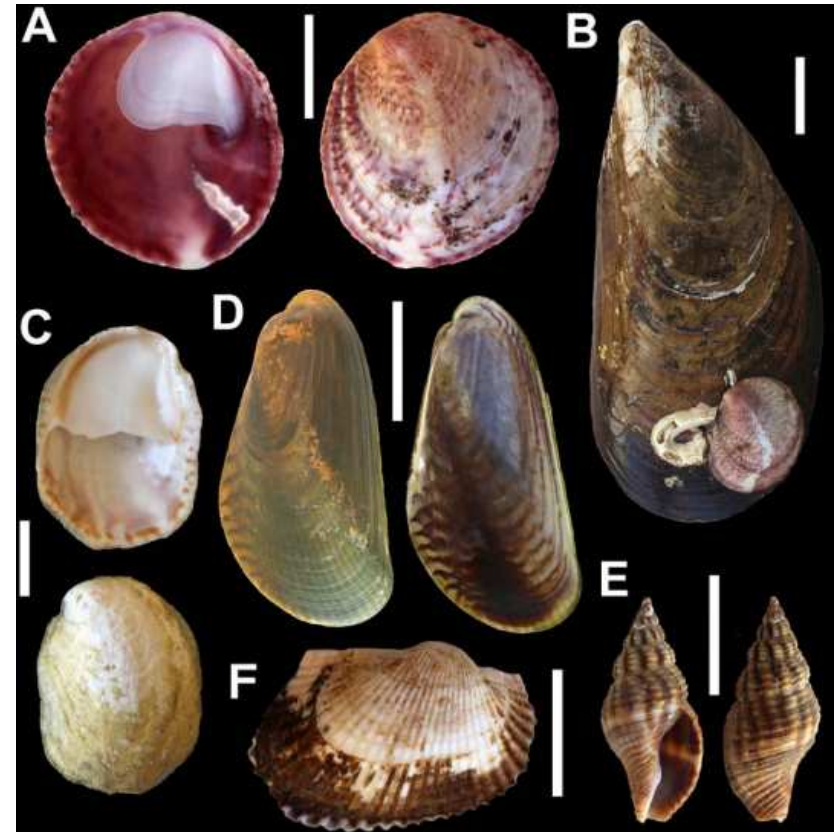
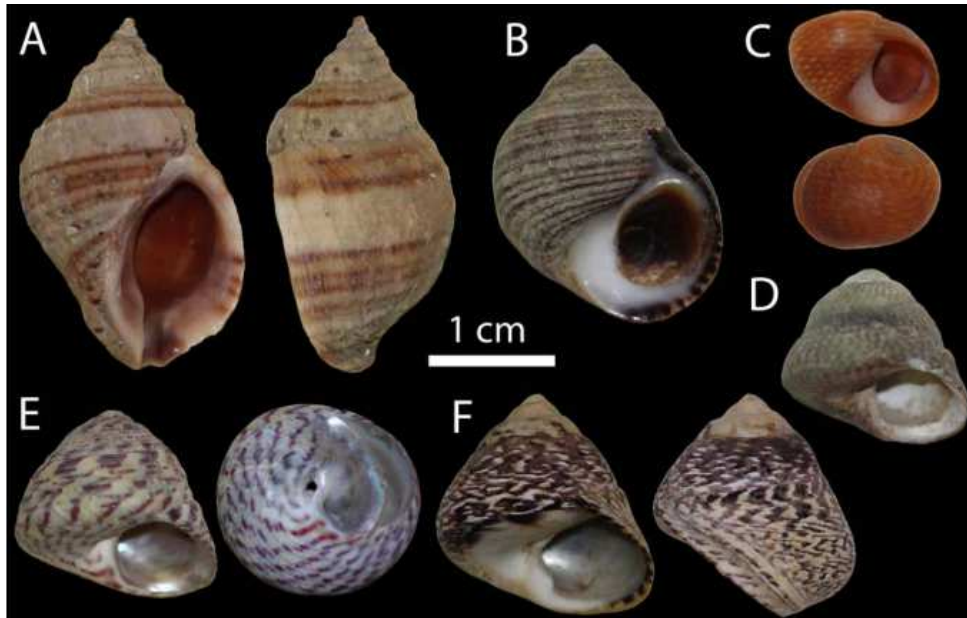
nombre nous tàxons/any



+ 6-7 actualment en estudi...

PROJECTE MINVACAT: MOL·LUSCS MARINS

Aqüicultura comercial (cultius ostres i musclos)



10 noves citacions d'al·lòctons al Delta en 2 anys

PROJECTE MINVACAT: MOL·LUSCS TERRESTRES

Exemple al·lòctons **no establerts**

Exemple al·lòctons **establerts**

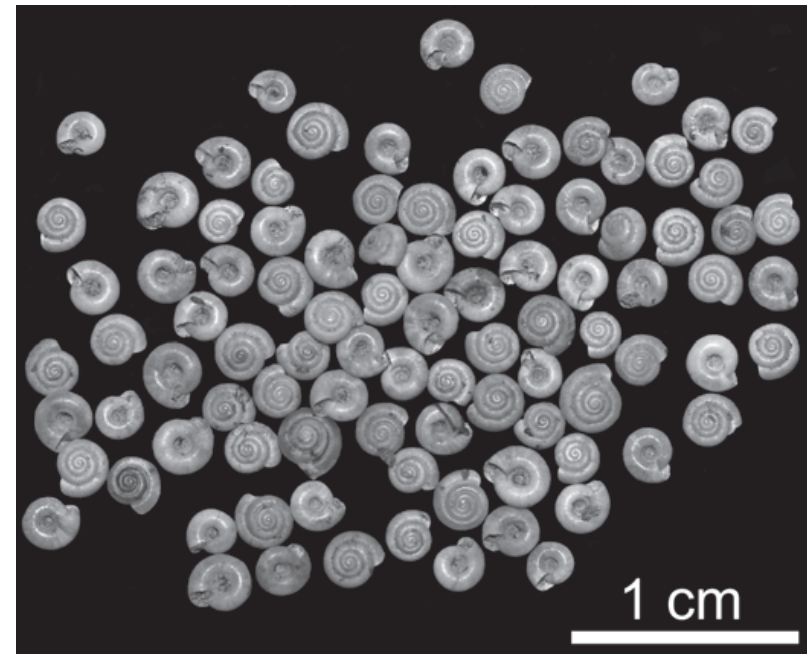


Presencia de *Monilearia phalerata* (Webb et Berthelot, 1833)
(Gastropoda: Cochlicellidae) en un vivero de Catalunya

Sergio Quiñonero Salgado^{1*} & Joaquín López Soriano²

Nuevos datos de *Hawaiiia minuscula* (Binney, 1841) (Gastropoda:
Pristilomatidae) para Catalunya

Sergio Quiñonero Salgado^{1*} & Joaquín López Soriano²



Monilearia phalerata: un endemisme canari importat per horticultura

Hawaiiia minuscula, primera població europea establerta

PROJECTE MINVACAT: MOL·LUSCS AIGUA DOLÇA

Exemple aigua dolça establerts

Austropeplea viridis (Lymnaeidae).

Arrossar delta, milions individus



Schniebs *et al.*, *J. Conchol.* 2017 en premsa

* Identificació confirmada per anatomia i DNA

* Primera població coneguda a Europa com a invasora

PROJECTE MINVACAT

Els 3 grans: *Pomacea maculata*, *Dreissena polymorpha* & *Corbicula fluminea*



... molt més que 3 espècies invasores

Realment *Pomacea maculata*??



Spira 5 (2014) 143–145



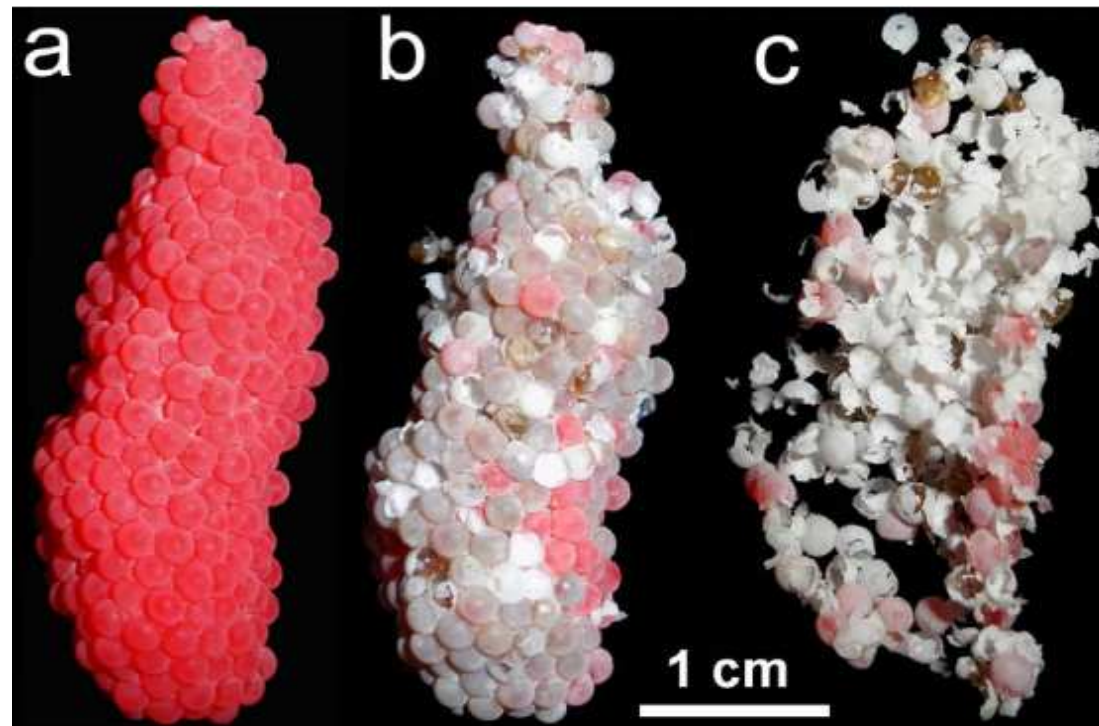
molluscet
la web oficial de l'ACM

<http://www.molluscat.com/spira.html>

SPIRA

Observaciones sobre las puestas de *Pomacea maculata* Perry, 1810 (Gastropoda: Ampullariidae) en el delta del Ebro

Sergio Quiñonero Salgado^{1*} & Joaquín López Soriano²



PROJECTE MINVACAT

2014: una única corbícula a la Península Ibèrica



Spira 5 (2014) 139-141



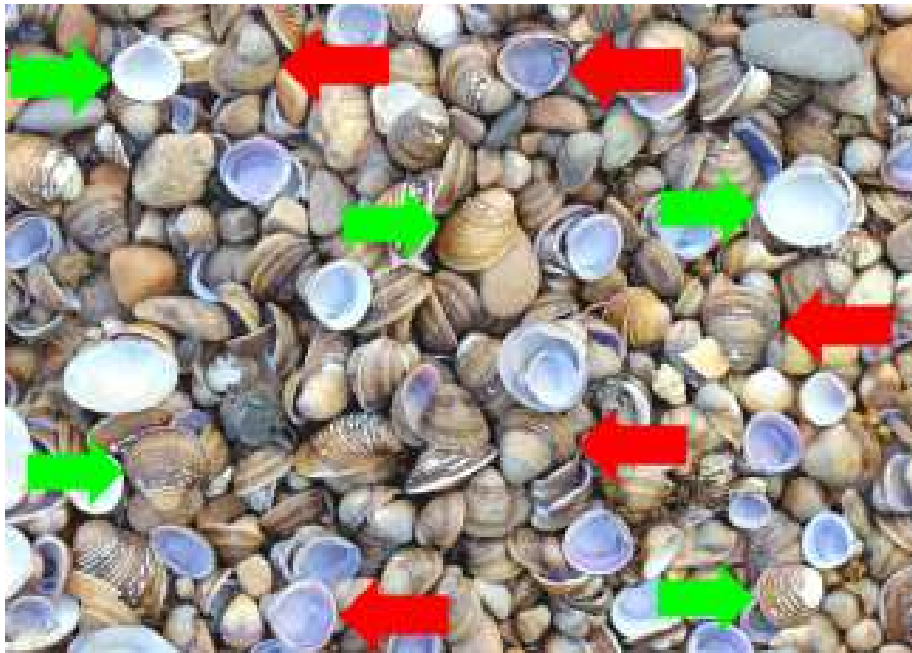
molluscat
la web oficial de l'ACM

<http://www.molluscat.com/spira.html>

SPIRA

Presencia de *Corbicula fluminalis* (O.F. Müller, 1774) (Bivalvia: Corbiculidae) en el bajo Ebro (Cataluña)

Sergio Quiñonero Salgado^{1*} & Joaquín López Soriano²



2014: Platja fluvial Ebre
C. fluminea i *C. fluminalis* conviuen



2014: Sèquia Sanitària (Delta)
Acumulació d'un morfotip rar

PROJETE MINVACAT

**La problemàtica de les corbícules:
realment només *C. fluminea*?**

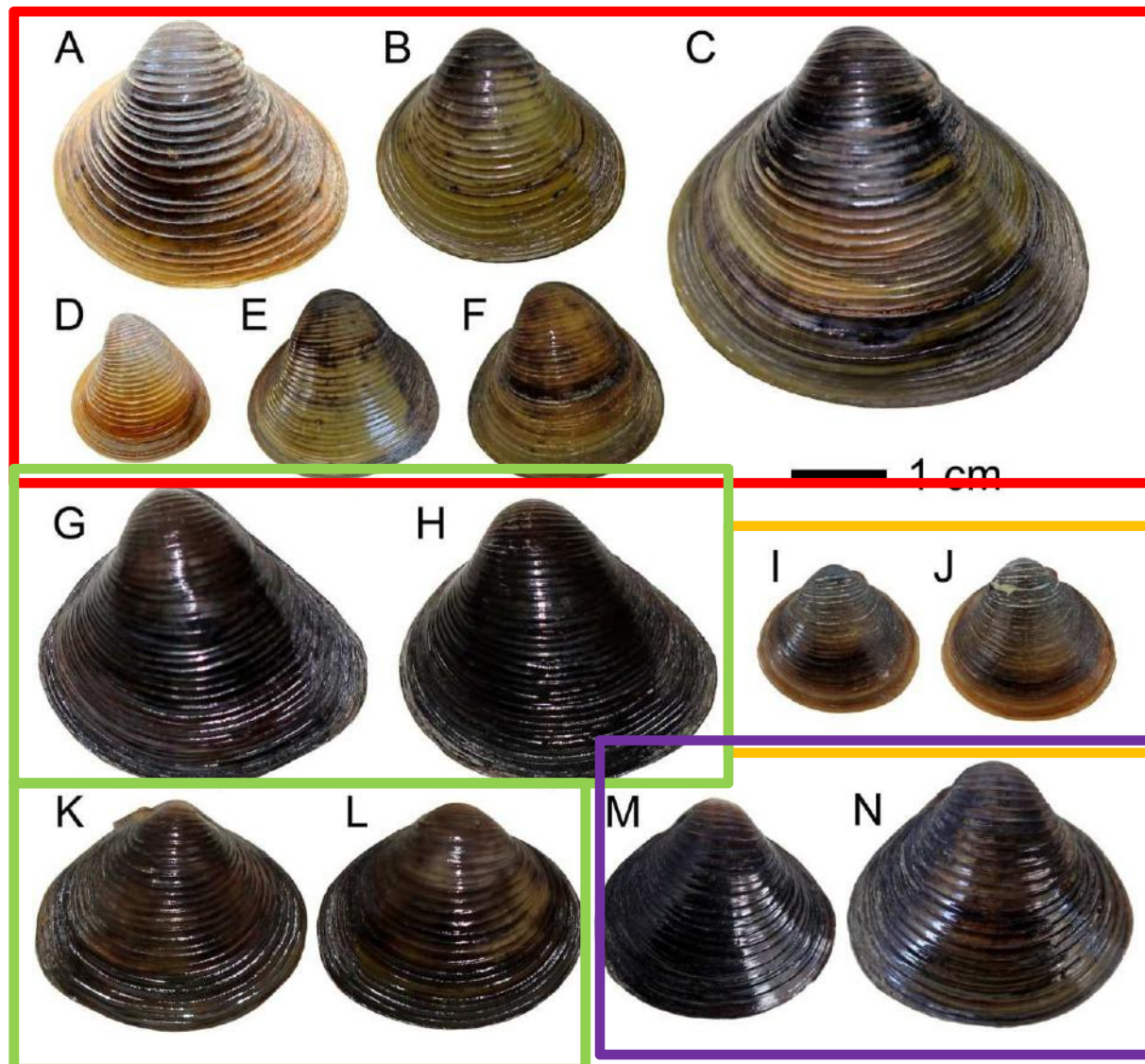


Criteris habituals per a identificar corbícules

- Comparació amb holotip o exemplars col·leccions museístiques
- Comparació amb poblacions natives
- Caràcters morfomètrics detallats, singularitats de la closca
- Caràcters moleculars
- Aspecte dels juvenils
- Biologia de l'espècie
-



PROJECTE MINVACAT



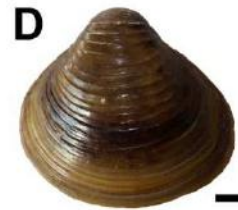
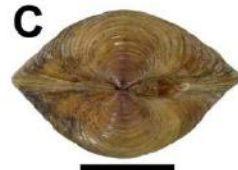
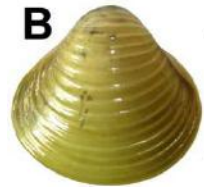
Baix Ebre i Delta de l'Ebre: 6 espècies diferenciades!!!!

(Quiñonero Salgado & López Soriano, NEMUS 2016)

PROJECTE MINVACAT

Una sepe ha espècie a l'Empordà: *Corbicula leana* o *Corbicula fluminea*? Pils T./Daró

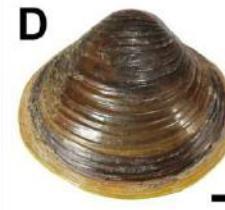
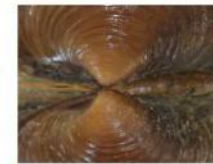
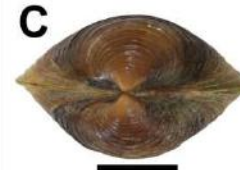
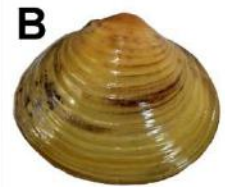
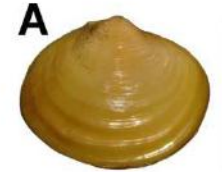
Corbicula fluminea



E



Corbicula leana



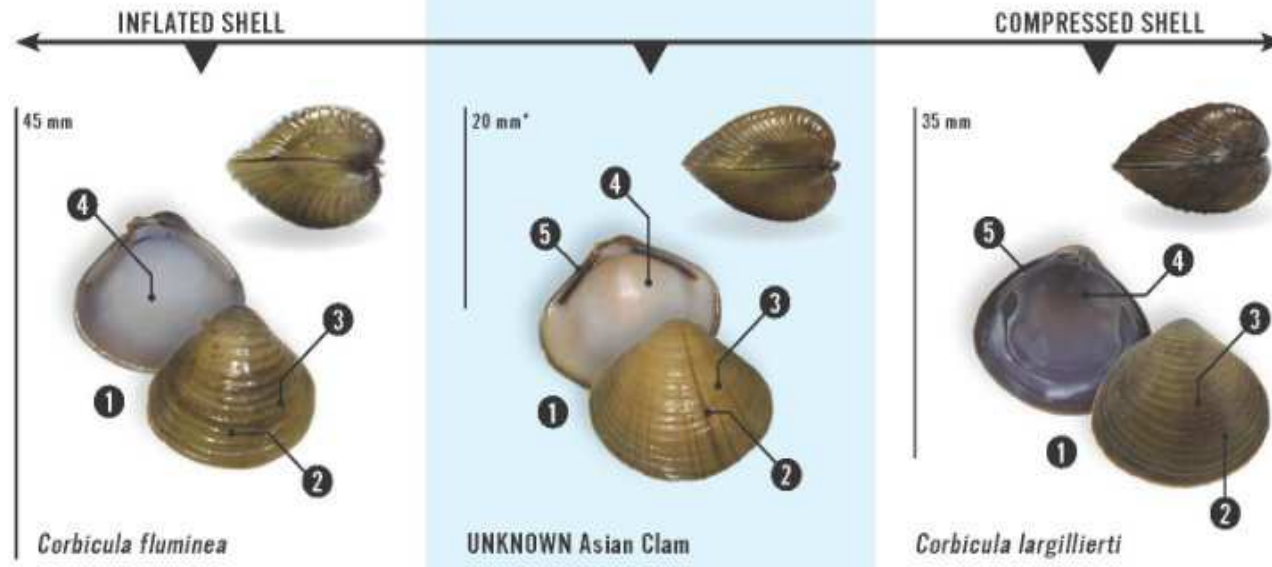
E



Ambdues sp.
coexisteixen

PROJECTE MINVACAT

...però això passa a més llocs: Illinois (USA)



Realment ha interessat el tema i s'ha estudiat adequadament?

- First International Corbicula Symposium, Texas, **1979**
- Second International Corbicula Symposium, Arkansas, **1986**

- 30 anys esperant el 3er!!!

Perquè hem fallat en la classificació de les corbícules?

- No hi hagut bones **referències comparatives**, ni de la mateixa *C. fluminea* ni d'altres sp.
- **No s'ha il·lustrat** el que s'identificava com a *C. fluminea* en un **80-90%** de les publicacions científiques.
- Sovint s'ha utilitzat **material molt deteriorat** que no conserva totes les característiques distintives de l'espècie.
- No s'ha dipositat a penes material en **col·leccions públiques/museus**.
- No s'han definit quines característiques tenia una ***C. fluminea* prototípica** (p.ex. la **taca blava a l'umbo** no es menciona a cap article o tesi doctoral!!!).
- Mai s'han **il·lustrat juvenils** o sèries de creixement.
- No hi ha tècniques o caràcters moleculars fiables.
- S'han definit de forma grollera certs aspectes de la biologia de l'espècie i s'han generat confusions amb *C. fluminalis* o *C. leana* per ús incorrecte de sinonímies.
- No s'ha buscat en els **hàbitats adients** (principalment canals més que no pas els propis rius) ni s'han reconstruït les **històries invasives** en conques fluvials.
- S'ha partit de **posicions apriorístiques** ("si trobo una corbícula, és fluminea i no cal demostrar-ho" o "només hi ha una espècie de corbícula invasora perquè ho va dir Morton l'any 1998").

En definitiva, no hi ha hagut un **"Gold Standard"** per a la seva identificació ni una aproximació rigorosa amb mètode científic

En casa de herrero, cuchillo de palo...
A cal ferrer, ganivet de fusta...

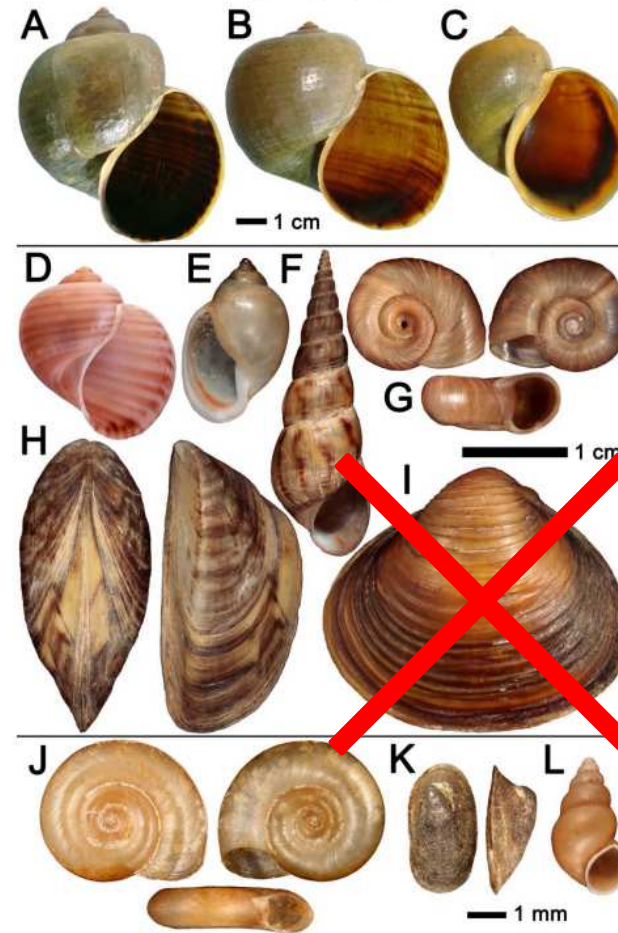
Quiñonero Salgado & López Soriano (2014) *Spira* 5, 121-132 125



Figura 4. Diversas especies de moluscos incluidas en este estudio, fotografiadas en su medio natural. A, *Trochostoma trochoides* de Sant Jaume d'Enveja; B, *Cochlicella acuta* de Amposta; C, *Cerastium virgata* de Amposta; D, *Melanopsis triscarinata* de Amposta; E, *Pinnaculus maculatus* de L'Aldea; F, *Melanoidea tuberculata* de L'Aldea; G, *Unio mancus* de Deltebre; H, *Corbicula fluminea* de Deltebre.

Quiñonero Salgado & López Soriano, 2014

Spira 5(1-2), 59-71 (2013) 63



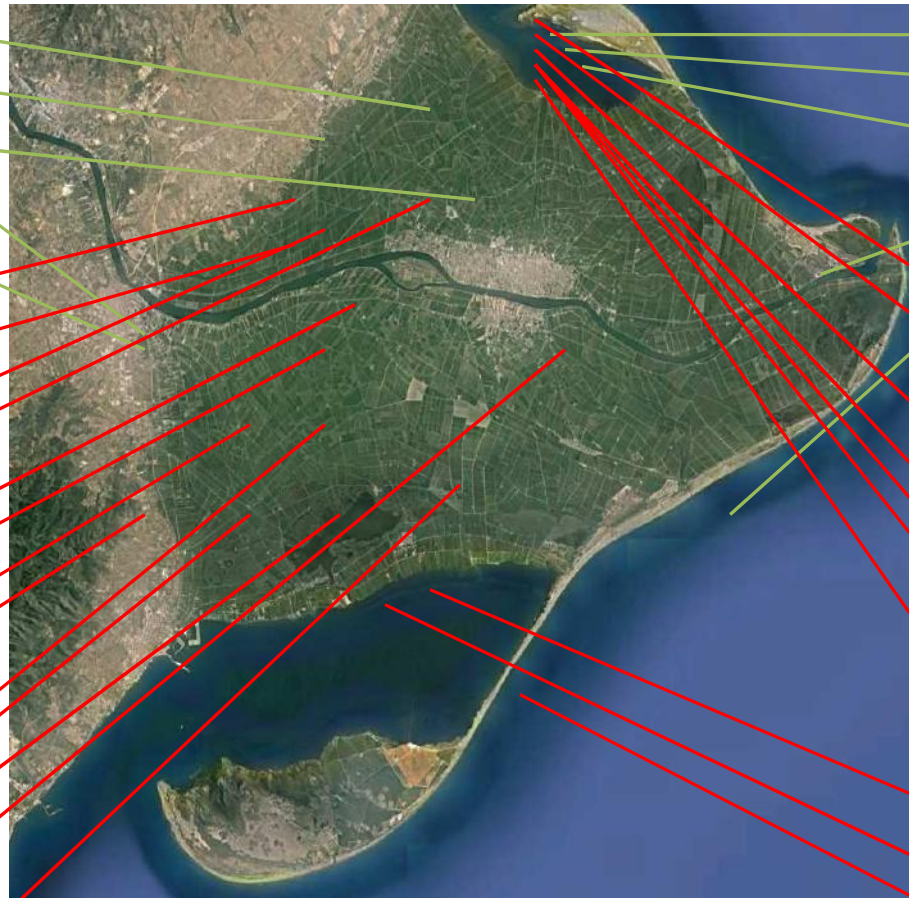
Quiñonero Salgado & López Soriano, 2015

PROJECTE MINVACAT

El Delta com a hotspot d'invasions biològiques:

10 sp. de mol·luscs al·lòctones prèviament citades
35 sp. al·lòctones ja citades!!!!

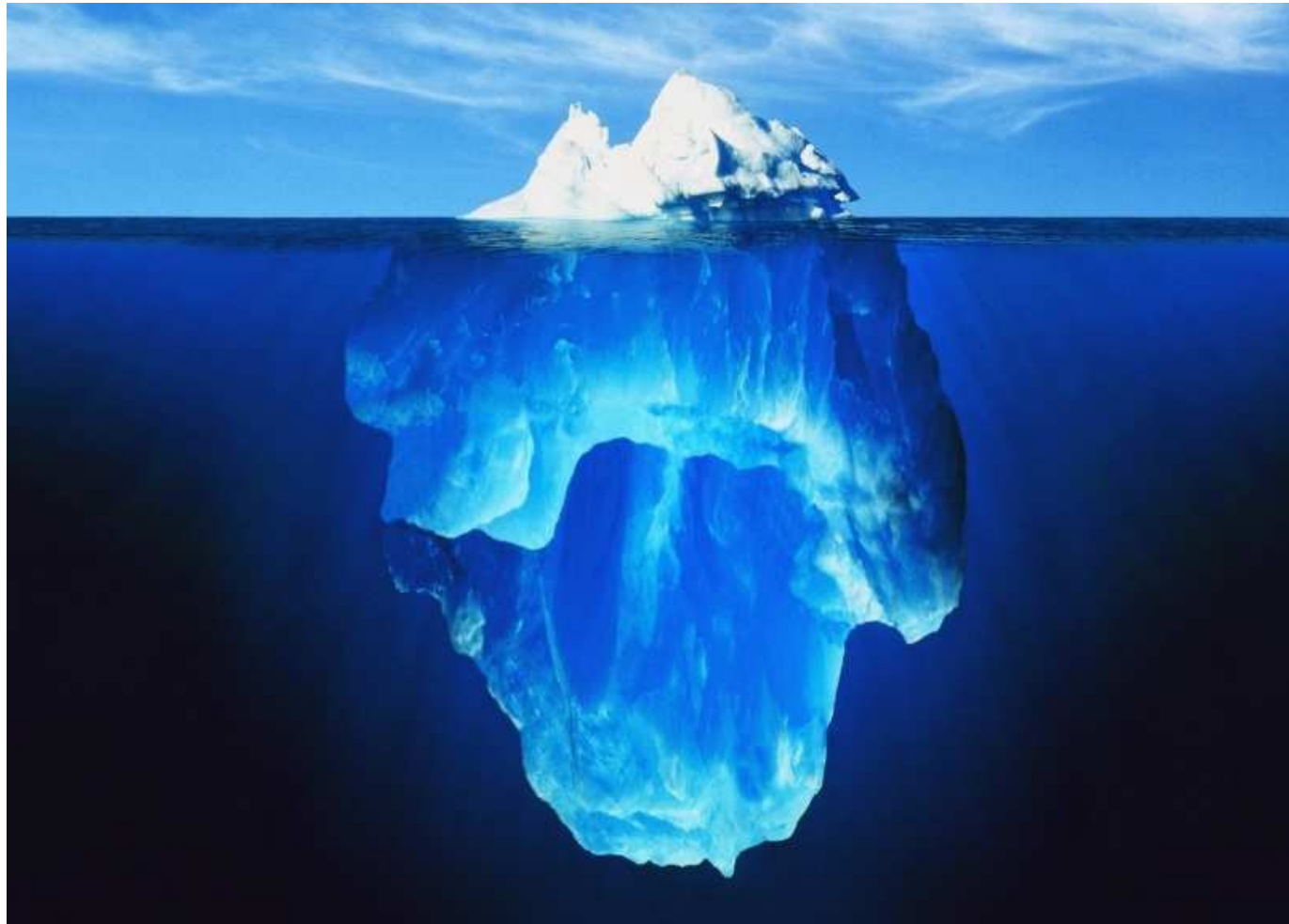
C. fluminea
Pom. maculata
H. acuta
Pot. antipodarum
Ferr. fragilis
C. javanica
C. producta
M. tuberculatus
Pl. duryi
Gyr. chinensis
Austr. viridis
Radix sp.
H. minuscula
Calcisuccinea sp.
C. insularis
C. largillierti
C. fluminalis
Dr. polymorpha



Cr. gigas
R. philippinarum
An. kagoshimensis
X. securis
B. leachii
Cr. fornicata
Arc. senhousia
An. transversa
L. littorea
L. obtusata
G. umbilicalis
G. cineraria
Ph. lineatus
N. lapillus
Cr. dilatata
P. assimilis
Fulv. fragilis

PROJECTE MINVACAT

I si no encara no coneixem a fons el problema???



Invasors
documentats



**Invasors NO
documentats???**

AGRAÏMENTS

- Museu Blau
- ACM
- Enric Forner (NEMUS)
- Marco Pla (Tivenys)
- PNDE (Toni Curcó)

- Peter Glöer (Hetlingen, Germany)
- Katrin Schniebs (Dresden, Germany)

...i a tots els col·laboradors d'articles d'invasors

