

Prospecció sanitària dels amfibis de Catalunya: coneixent la distribució real del fong patògen *Batrachochytrium salamandrivorans*

Albert Martínez-Silvestre

Doctor en Veterinària, European Veterinary Specialist in Herpetological Medicine and Surgery (CRARC)

Jaime Bosch

Doctor en Biología (CSIC)

Rachel Marschang

Doctor en Veterinària, European Veterinary Specialist in Herpetological Medicine and Surgery (LABOKLIN)

Roser Velarde

Doctor en Veterinària (UAB)



CRARC



SEFaS

UAB



Wildlife Ecology
& Health

LABOKLIN
LABORATORY FOR CLINICAL DIAGNOSTICS



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



museonacional de ciencias naturales

Entre els anys 2017 i 2019 s'ha realitzat un seguiment sanitari per a la detecció de malalties i microorganismes patògens a catalunya.



Combinació de tècniques de vigilància activa i vigilància passiva

Metodologia: Equips de treball

Joaquim Soler, Zuleica Alonso , Isabel verdaguer (CRARC-Aj. Masquefa); Diego Martínez, Aïda Tarragó , Vanessa Cadenas (Generalitat de Catalunya); Josep F. Bisbal, David Candel (IPHES); Salvador Carranza (IBE- CSIC / UPF); Maria Piferrer (PN Aiguamolls de l'Empordà); Rafael Molina, Elena Obón, Joan Mayne, Francesc Carbonell (C.R. Torreferrussa); Albert Montori (UB); Fèlix Amat (Museu Granollers); Projecte INTERREG POCTEFA ECTOPYR; Marc Mosoll (Bomosa Andorra); Olivier Calvez, Audrey Trochet, Olivier Guillaume, Fabien Aubert, Jeremie Sauchet, Hugo Le Chevalier (CNRS Moulis); Mireia Vila, Josep Pannon, Albert Ferran (PN Montnegre); Emili Bassols y Xavier Béjar (PN Garrotxa); Neus Oromi, Delfi Sanui (Universitat de Lleida); Francesc Vidal, Albert Bertolero (Parc del Delta de l'Ebre); Iago Pérez, Eudald Pujol, Joan Maluquer, Ferran Bargallo (Societat Catalana d'Herpetologia); Oriol Vidal (UdG); Daniel Fernández-Guibertau , Carolina Molina, Laia Pérez (GRENP); Hugo Fernandez, Vanessa Almagro (ZOO BCN); Roser Loire (P.N. Serralada litoral); Pau Mundó, Antoni Adell (Diputació de Barcelona); Emili Vallbuena (Parc del Garraf); Daniel Pons (Parc de Sant Llorenç del Munt); Johan Espunyes, Maria Puig Ribas, Lourdes Lobato, Josep M. Alonso, Oscar Cabezón (AsPrCat –UAB), Cos Agents Rurals...

- 2016-2017.
- Comis Agents Rurals finca privada àrea Montnegre
- *Triturus marmoratus*, *Ycthiosauro alpestris* i *Ommatotriton ophryticus*
- Reproducció il·legal.
- Alliberament il·legal.



METODOLOGIA ANÀLISI SANITARI

Animals sans /malalts

Hematologia (DQ)

Citologia cutània (DQ, Cotton blue)

Histologia (H/E, Grocott)

Biòpsies

Coprologia (Flotacio, Sedimentacio, Directe)

PCR, qPCR

Animals morts

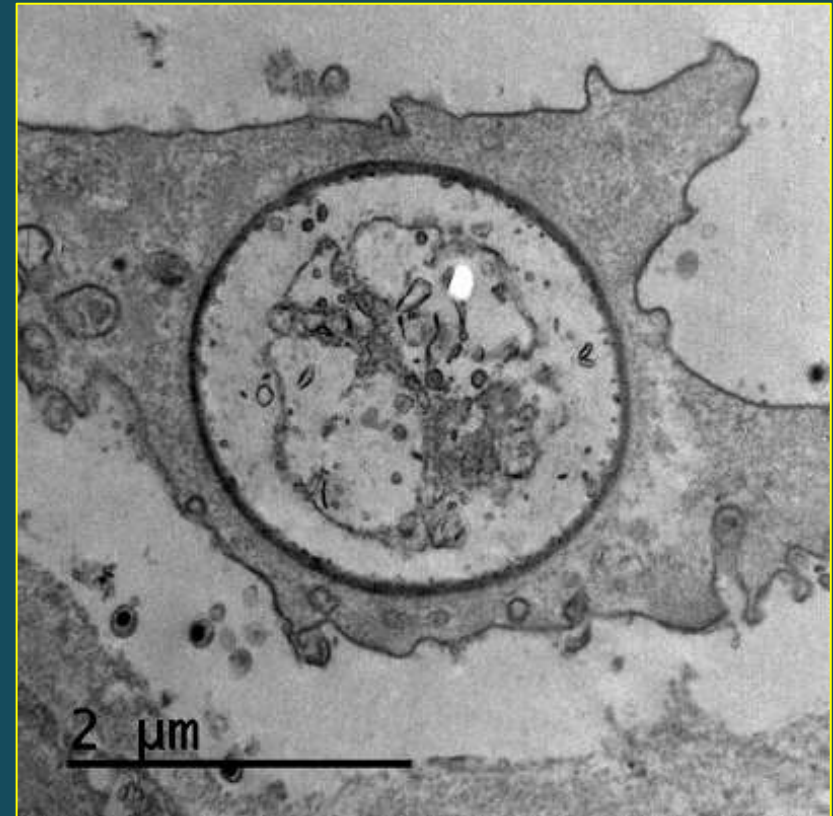
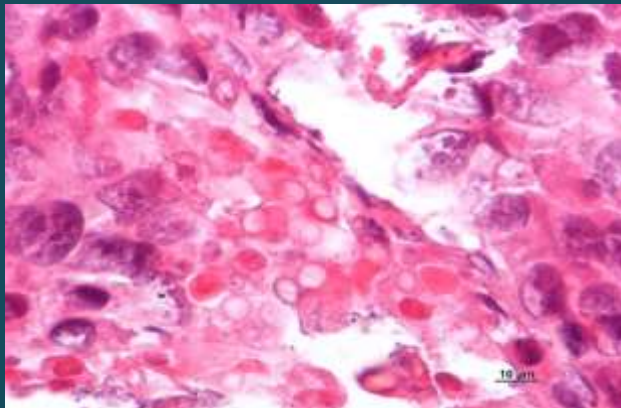
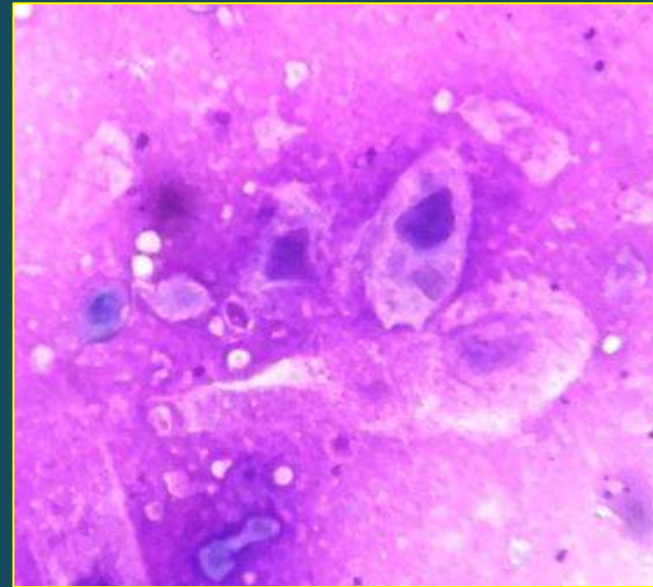
Necropsia (Sistemàtica, ordenada, complerta)

Histologia (H/E, Grocott, PAS, Congo Red)

PCR, qPCR

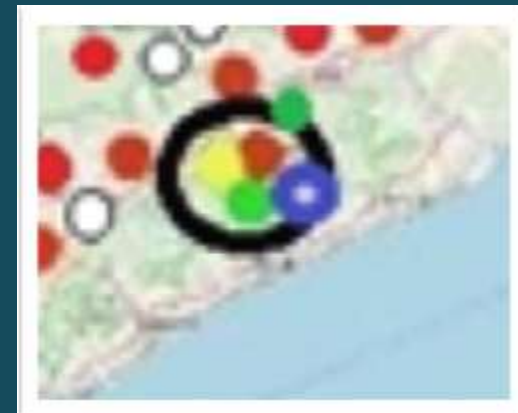
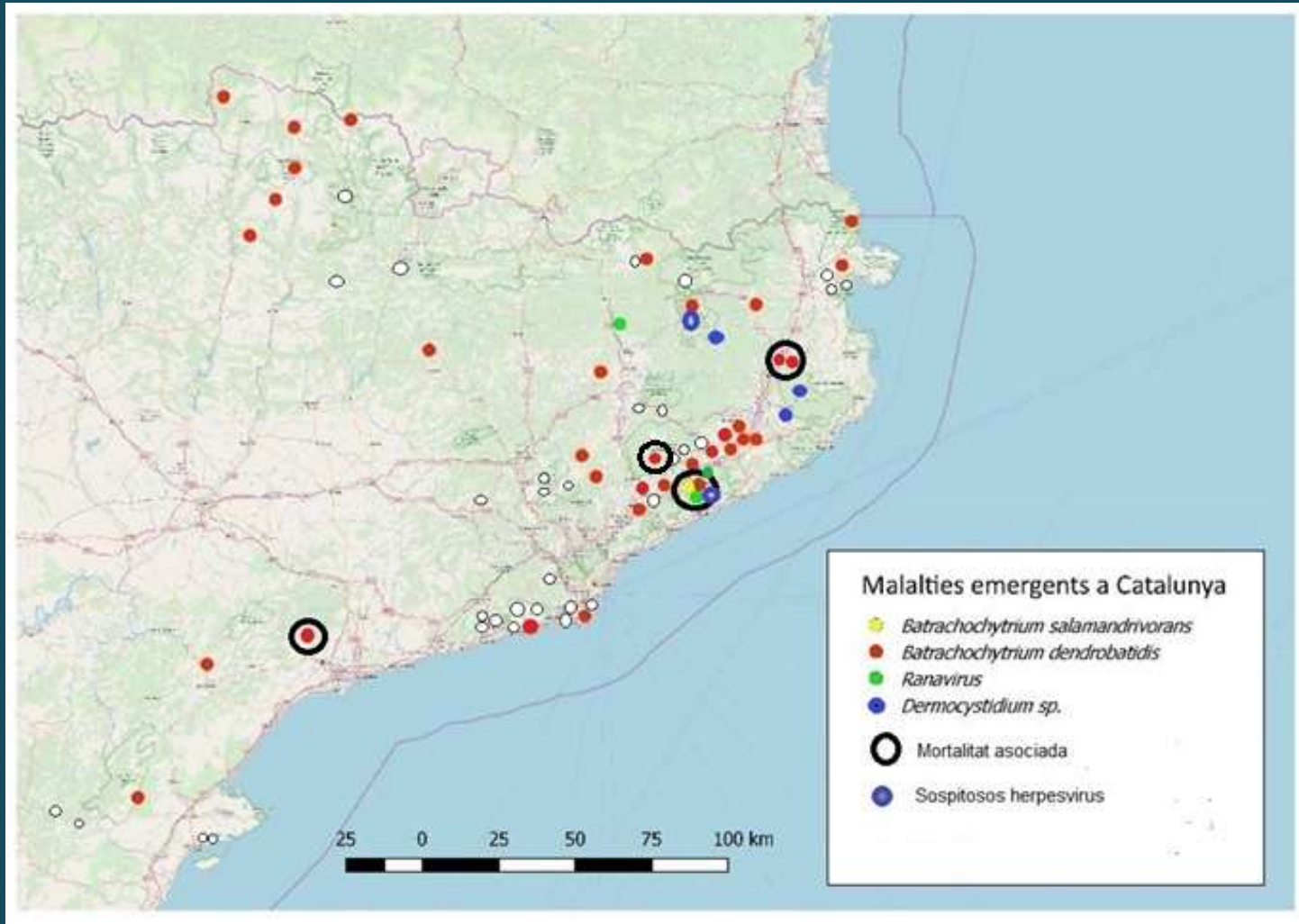
TEM





RESULTATS

ESPais NATURALs: 50
ANIMALS: 1 227 ANIMALS
ESPECIES : 20

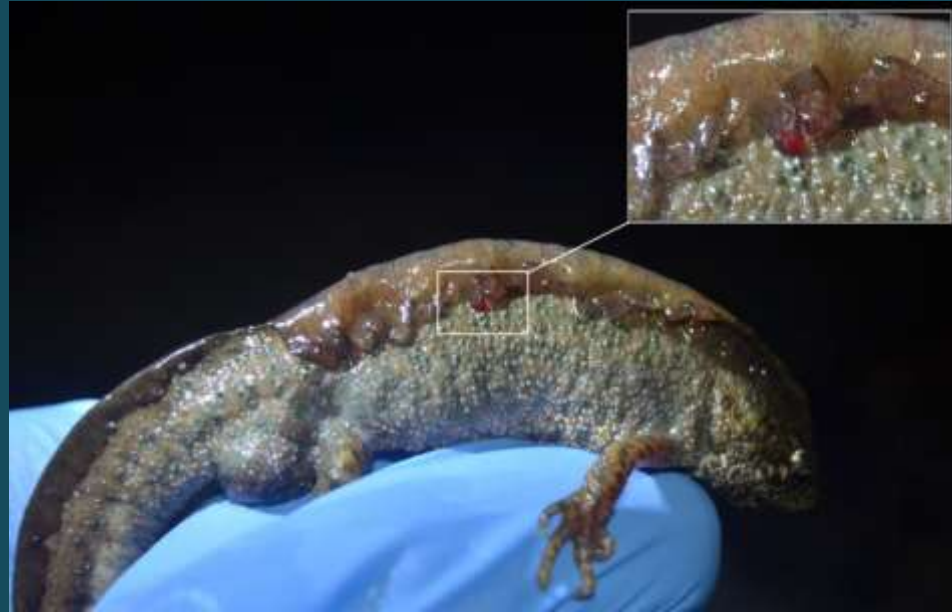


RESULTATS

MARÇ DE 2018

Primer positiu del fong

Batrachochytrium salamandrivorans (Bsal) al Mediterrani
al Parc del Montnegre en un amfibi exòtic (*Triturus anatolicus*).



Triturus anatolicus

RESULTATS

- *Batrachochytrium salamandrivorans* positius al P.N. Montnegre (*Triturus anaticus*, *Triturus marmoratus*, *Ichtyosaura alpestris*)
- **Ranavirus:** positius a P.N. Castell de Montesquiú i P.N. Montnegre, (*Ichtyosaura alpestris*) captius, *Pelophylax perezi* (Vallgorguina).
- *Batrachochytrium dendrobatidis* positius repartits per Catalunya (incloent P.N. Montnegre)
- *Dermocystidium sp.* positius repartits provincia Girona

Portadors asimptomàtics

Evidències de Malaltia

Batrachochytrium salamandrivorans : Montnegre.

Batrachochytrium dendrobatidis : La Musara, Montseny, Gavarres.

Dermocystidium sp : La Garrotxa.

Ranavirus: NO

CONCLUSIONS

- 1) Un **ESTUDI SANITARI** NO ÉS NOMÉS UN PCR; és molt més complexa.
- 2) A Catalunya, *Batrachochytrium salamandrivorans* esta circumscrit a la zona del **Montnegre**.
- 3) Al **Montnegre** també hi és present **Ranavirus** i **Bd**.
- 4) Es justifica la implementació de **mesures de contenció** al Montnegre.
- 5) Les malalties emergents estan àmpliament repartides per Catalunya, **sense lligam directe amb mortalitat** a la majoria de les localitats.
- 6) La gran variabilitat de la càrrega patògena (CE) per a cada cas específic ens mostra que **les malalties emergents necessiten un factor ambiental** que predisposi simultàniament l'animal a la malaltia o a la mort. **POSITIU NO ÉS MALALT.**

Agraïments

Joaquim Soler, Zuleica Alonso, Isabel verdaguer (CRARC-Aj. Masquefa); Mireia Vila, Josep Pannon, Albert Ferran (PN Montnegre); Ricard Casanova, Diego Martínez, Aïda Tarragó, Vanessa Cadenas (Generalitat de Catalunya); Josep F. Bisbal, David Candel (IPHES); Salvador Carranza (IBE- CSIC / UPF); Maria Piferrer (PN Aiguamolls de l'Empordà); Rafael Molina, Elena Obón, Joan Mayne, Francesc Carbonell (C.R. Torreferrussa); Albert Montori (UB); Fèlix Amat (Museu Granollers); Projecte INTERREG POCTEFA ECTOPYR; Marc Mosoll (Bomosa Andorra); Olivier Calvez, Audrey Trochet, Olivier Guillaume, Fabien Aubert, Jeremie Sauchet, Hugo Le Chevalier (CNRS Moulis); Emili Bassols y Xavier Béjar (PN Garrotxa); Roser Velarde (Fac. Veterinaria UAB); Frank Pasmans, An Martel, Stefano Canessa (Fac. Veterinària Ghent , Belgica); Iago Pérez, Eudald Pujol (Societat Catalana d'Herpetologia); Oriol Vidal (UdG); Daniel Fernández-Guibertau, Carolina Molina, Laia Pérez (GRENP); Hugo Fernández, Vanessa Almagro (ZOO BCN); Roser Loire (P.N. Serralada litoral); Daniel Pons, Pau Mundó, Antoni Adell (Diputació de Barcelona); Emili Bassols (Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa); Emili Vallbuena (Parc del Garraf); Cos Agents Rurals; Johan Espunyes, Maria Puig Ribas, Lourdes Lobato, Josep M. Alonso, Oscar Cabezón (Programa AsPrCat –UAB).