



OHM
Bahia Exploradores

Colonisation history, phenotypic variability and the ecological impacts of an invasive predator in a pristine environment

Cucherousset J.¹, Correa Guzmán C.², Galop D.³, Loot G.¹ et Blanchet S.⁴

¹ Évolution et Diversité Biologique, CNRS, Université Paul Sabatier, Toulouse, France.

² Instituto de Conservación Biodiversidad y Territorio, Universidad Austral de Chile, Chile.

³ Géographie de l'Environnement, CNRS, Université Toulouse Jean Jaurès, Toulouse, France.

⁴ Station d'Écologie Théorique et Expérimentale, CNRS, Université Paul Sabatier, Moulis, France.

Résumé

Les invasions biologiques sont une cause majeure de la crise actuelle de la biodiversité. Toutefois nos connaissances de ce phénomène restent encore mal connues. L'OHMi Bahia Exploradores (Chili) offre un contexte unique pour comprendre les processus permettant à une espèce invasive de coloniser et de s'adapter à de nouveaux habitats. Le projet INTRU a pour objectif de comprendre comment les conditions environnementales et l'histoire de colonisation altèrent la variabilité phénotypique d'une espèce invasive. En utilisant la truite fario (*Salmo trutta*) comme modèle d'étude, les objectifs de ce projet seront : i) de déterminer la distribution spatiale des espèces natives et non-natives dans la région, ii) de reconstruire l'histoire de colonisation de la truite, iii) de quantifier la variabilité phénotypique au sein et entre les zones envahies et iv) de quantifier les impacts sur la faune native.

Nos résultats préliminaires montrent que la truite possède une très forte variabilité phénotypique et que certains individus pourraient être anadromes (migration vers l'Océan Pacifique). De plus, les populations de truite se composeraient de deux entités génétiques ; l'une associée au lac Général Carrera, l'autre à la côte Pacifique. Ceci suggère que l'anadromie a probablement contribué à la colonisation des rivières de Bahia Exploradores.

Abstract

Biological invasions are a leading cause of the current biodiversity crisis but our understating of this phenomenon is still limited. The OHMi Bahia Exploradores (Chile) offers a unique ecological context to understand the natural processes allowing invasive species to colonize and adapt to novel habitats. The INTRU project aims at understanding how environmental conditions and colonisation history drive phenotypic variability in an invasive species. Using brown trout (*Salmo trutta*) as a model species, INTRU aims at : i) determining the spatial distribution of invasive and native fish species in the Bahia Exploradores drainages, ii) reconstructing the colonisation history of brown trout, iii) quantifying phenotypic variations within and between invaded sites, and iv) quantifying the impacts on native fish species.

Preliminary results indicated that the species display a high level of phenotypic variability (e.g. body size, growth rate, trophic niche) and that, as observed with stable isotopes, some individuals might be anadromous (migrate in the Pacific Ocean). Moreover, we found that the trout population in the study area was composed of two major genetic lineages; one associated with General Carrera Lake and the other with the Pacific Coast. This suggests that anadromy has likely contributed to the colonisation of the Bahia Exploradores drainages.