

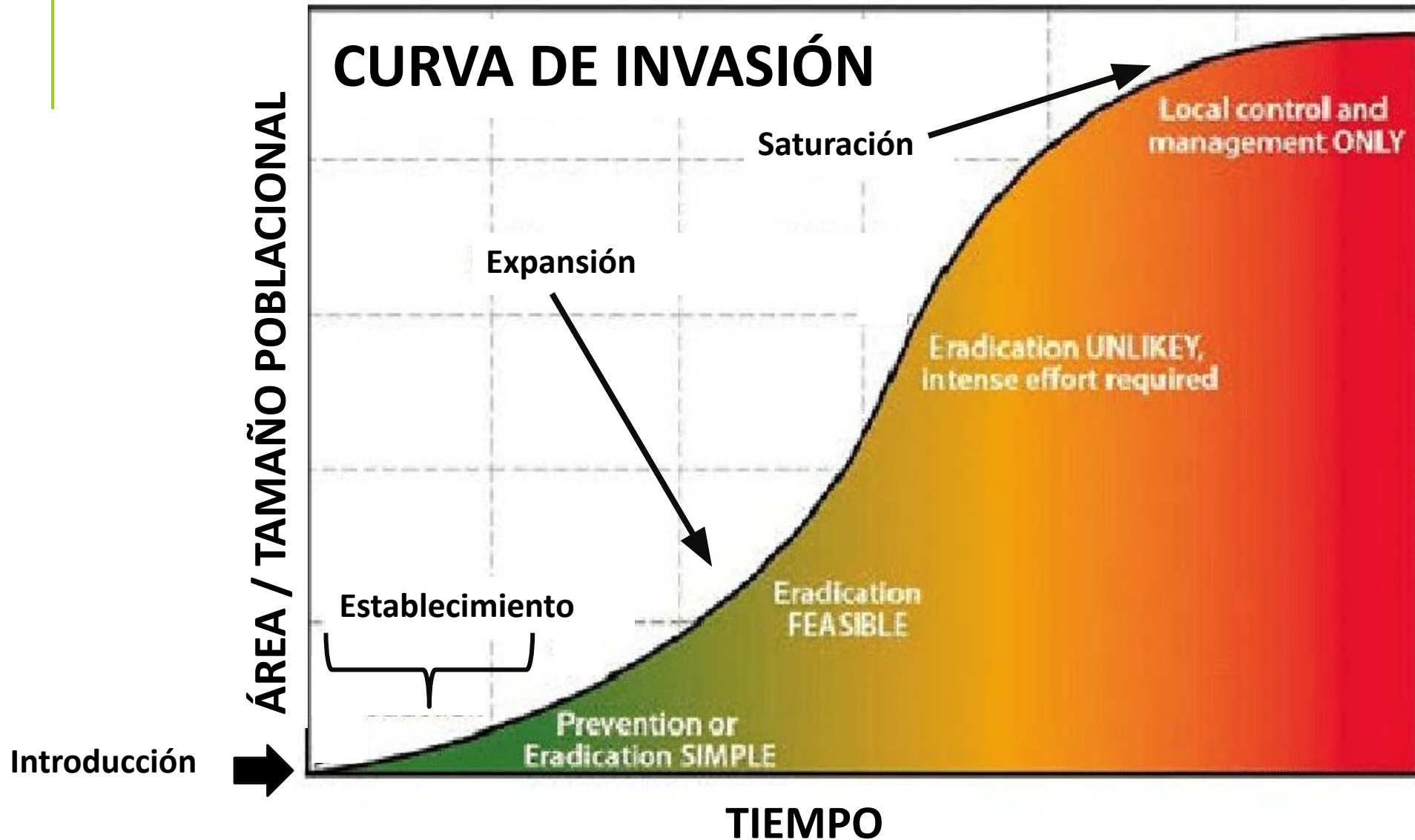
DISPERSIÓN DE LA RANA TORO, *Lithobates catesbeianus*, Y PRIORIDADES PARA SU MANEJO EN ACEGUÁ (CERRO LARGO)



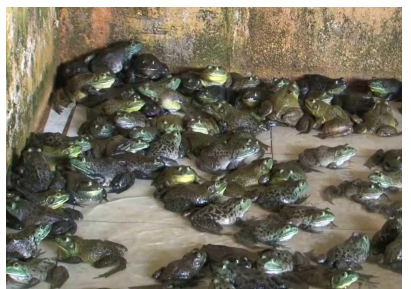
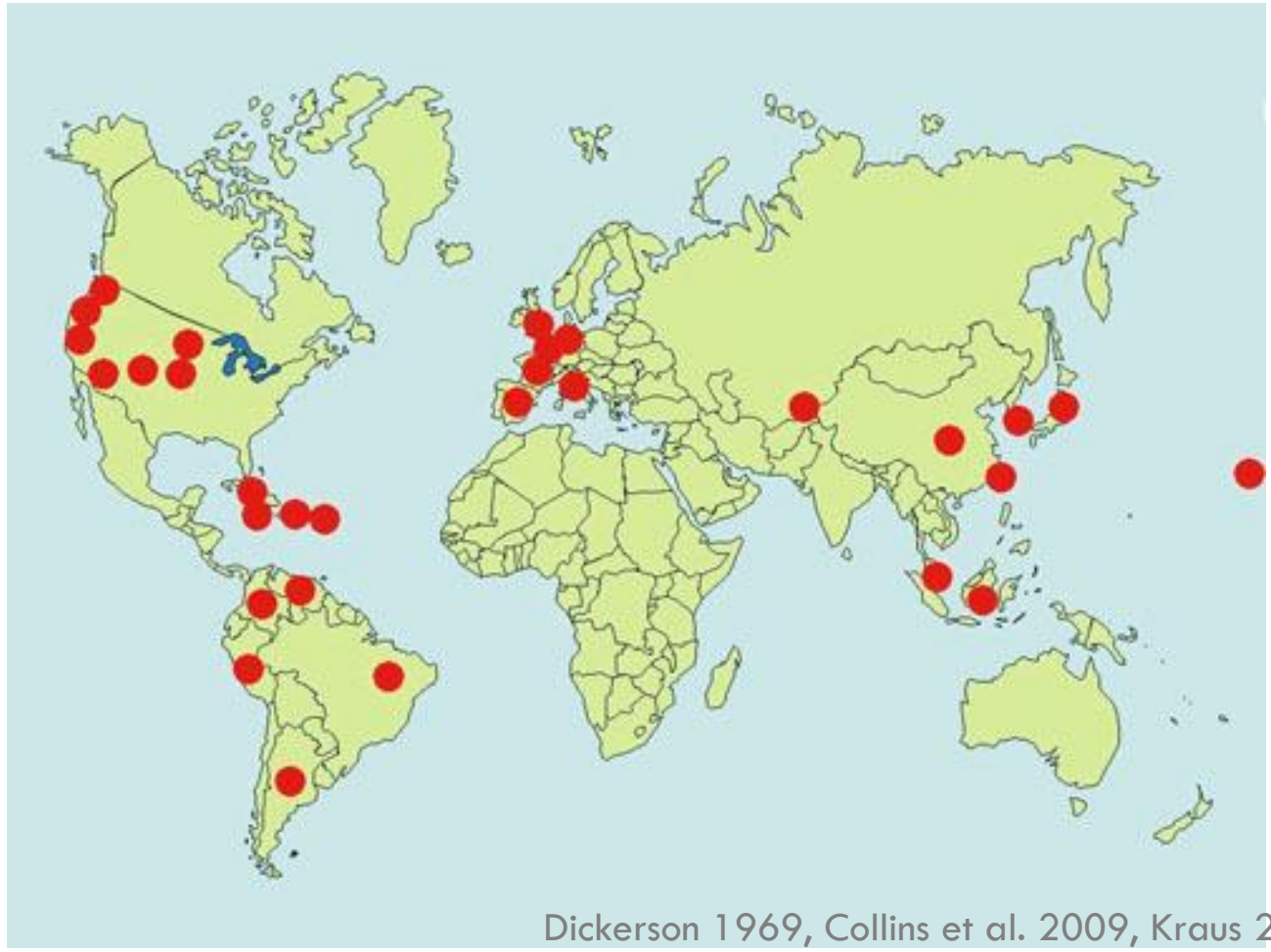
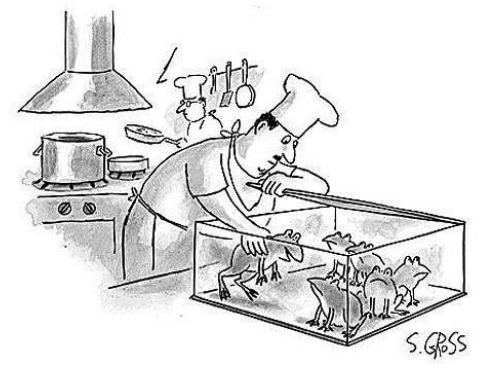
Noelia Gobel, Gabriel Laufer, Sofía Cortizas, Nadia Kacevas, Iván González-Bergonzoni, Álvaro Soutullo y Matías Arim



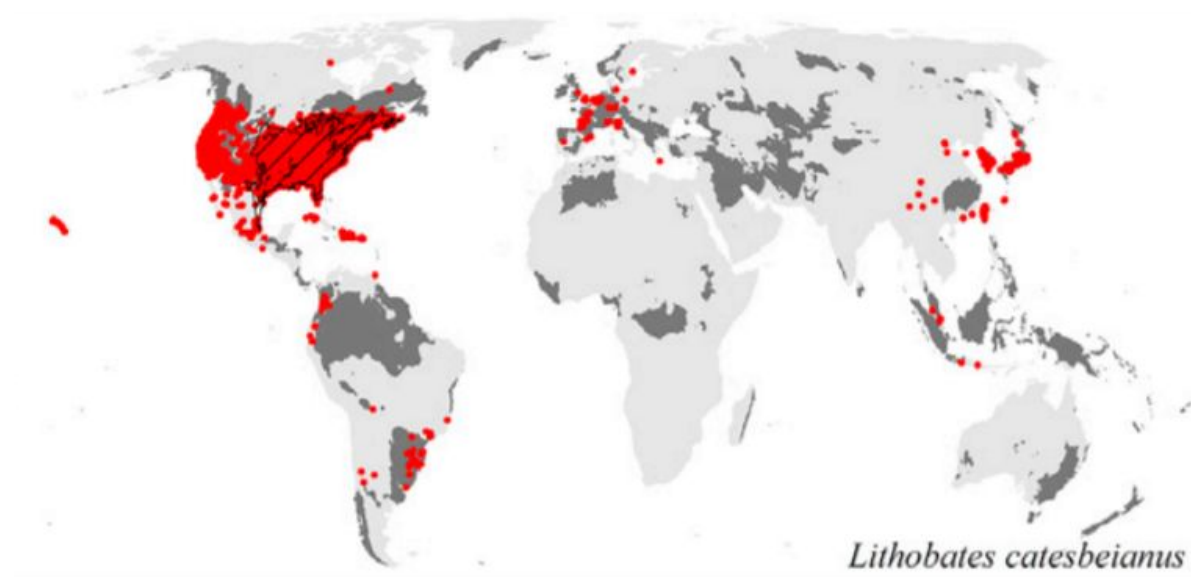
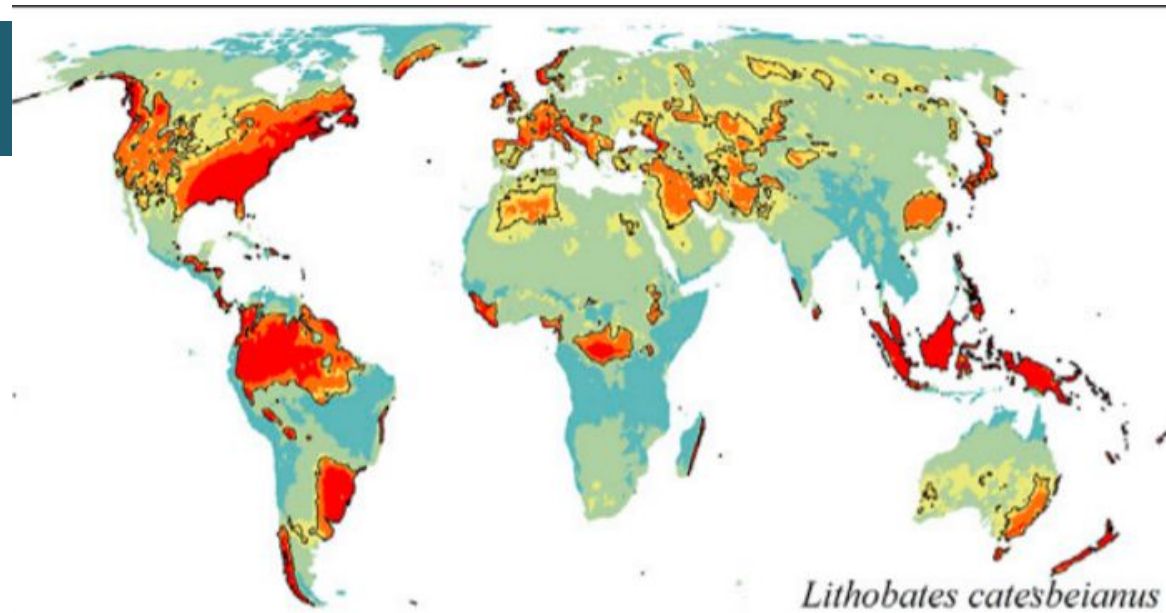
Introducción



La rana toro a nivel mundial



La rana toro en Uruguay

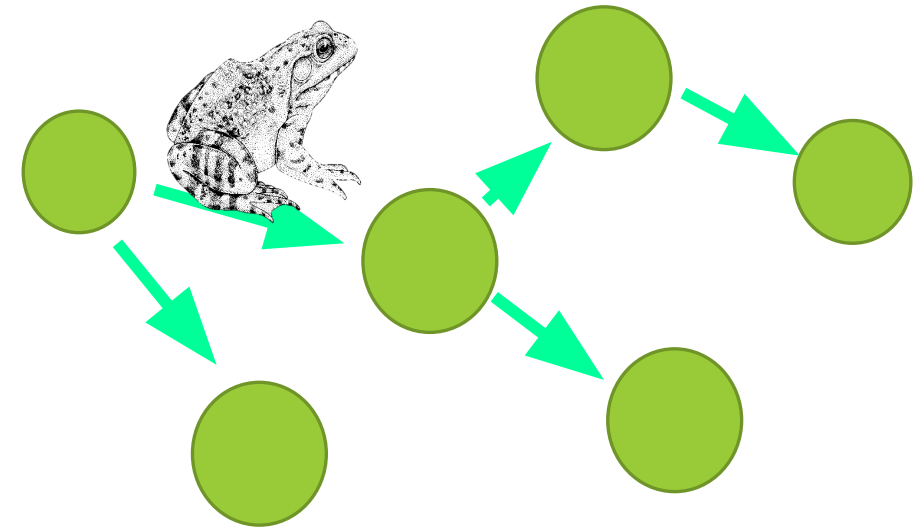


La rana toro



- Anuro acuático invasor prioritario (UICN, CEEI, EICAT)
 - Agua dulce: **léntico** y **lótico**
- Altas densidades poblacionales
- Plasticidad y tolerancia a condiciones ambientales

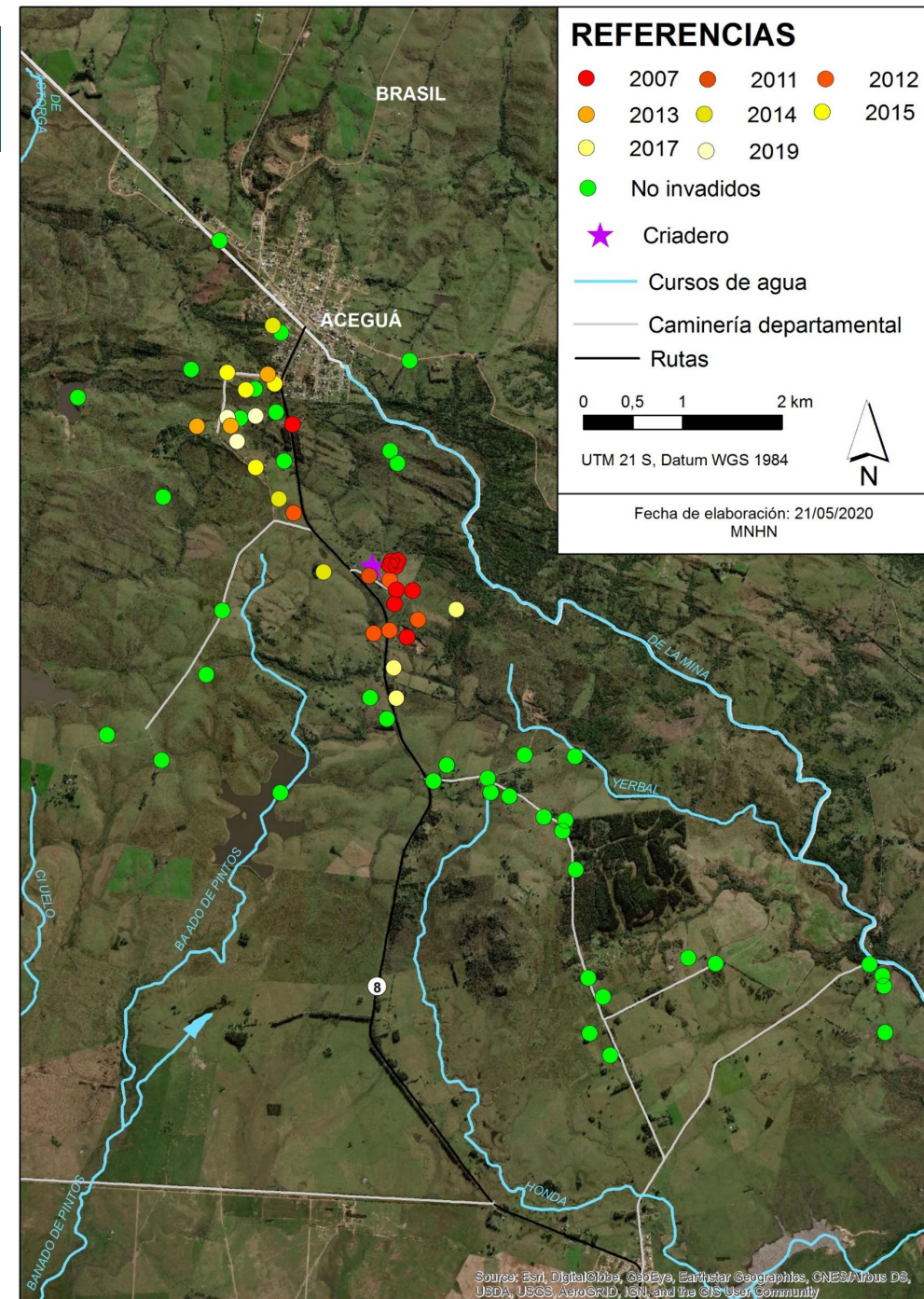
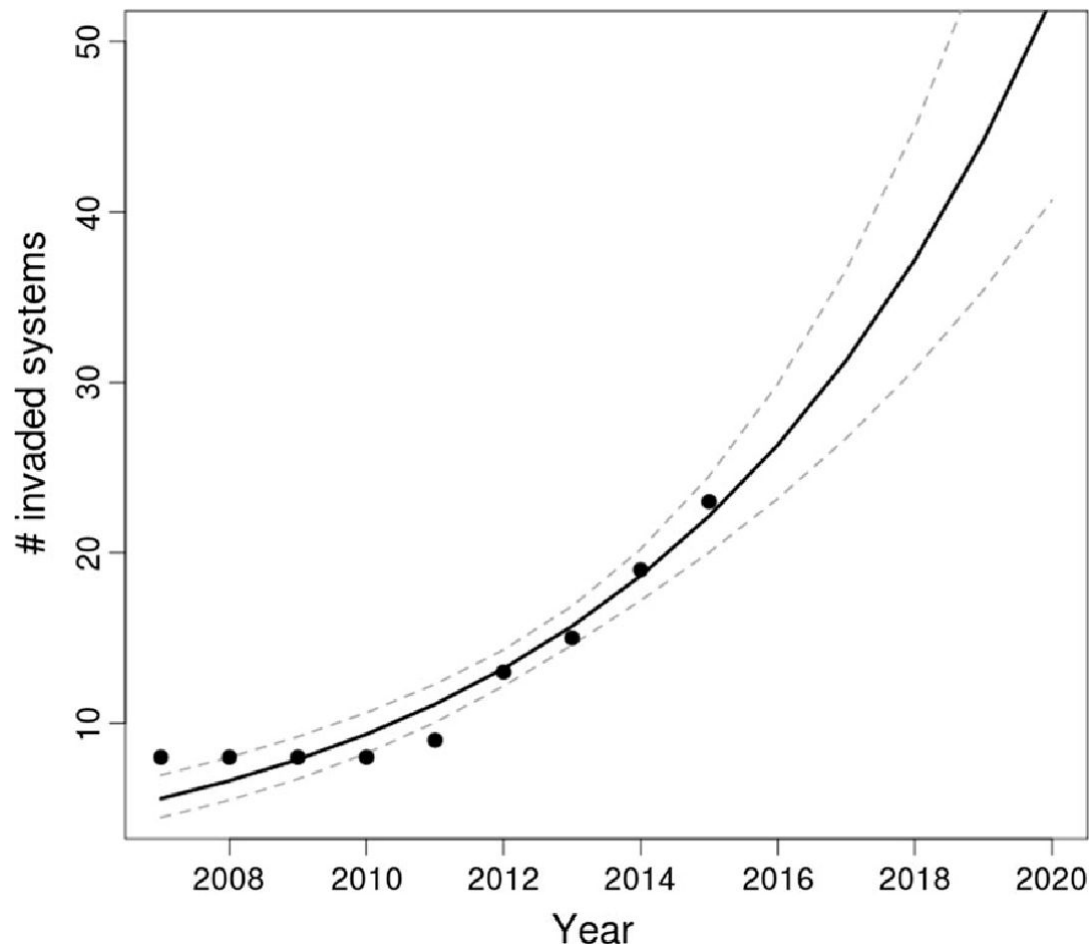
Poblaciones espacialmente estructuradas
Dispersión por tierra y por agua



La rana toro en Aceguá



La rana toro en Aceguá



Objetivos



1. Evaluar las condiciones locales que facilitan la expansión de la rana toro
2. Comprender la dinámica de la invasión a nivel de paisaje para poder proponer acciones de manejo a través de herramientas de teoría de grafos.

OBJ1: Selección de charcos?

Base de datos
2007-2020

Invadido/no
invadido

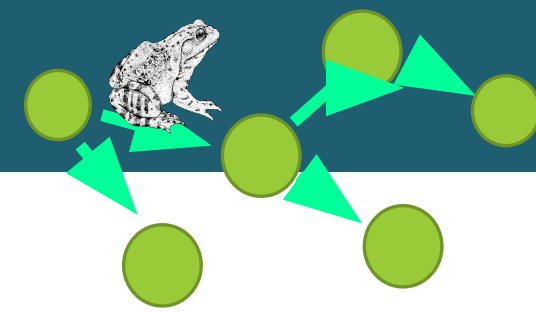
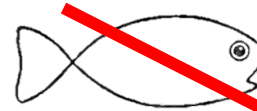
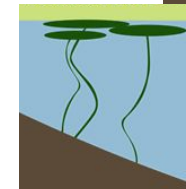
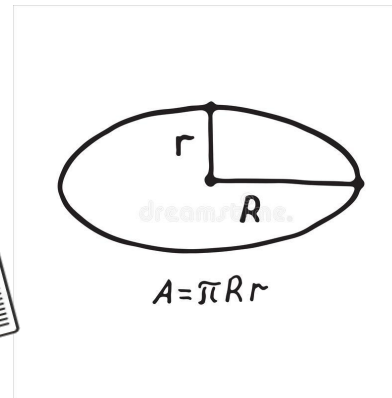
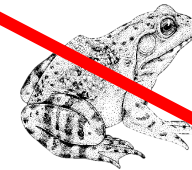
Distancia al frente
de invasión

Muestreo de
campo

Cobertura: F, E
y S

Área

Comunidad
peces/no peces



GLM binomial
STEP AIC

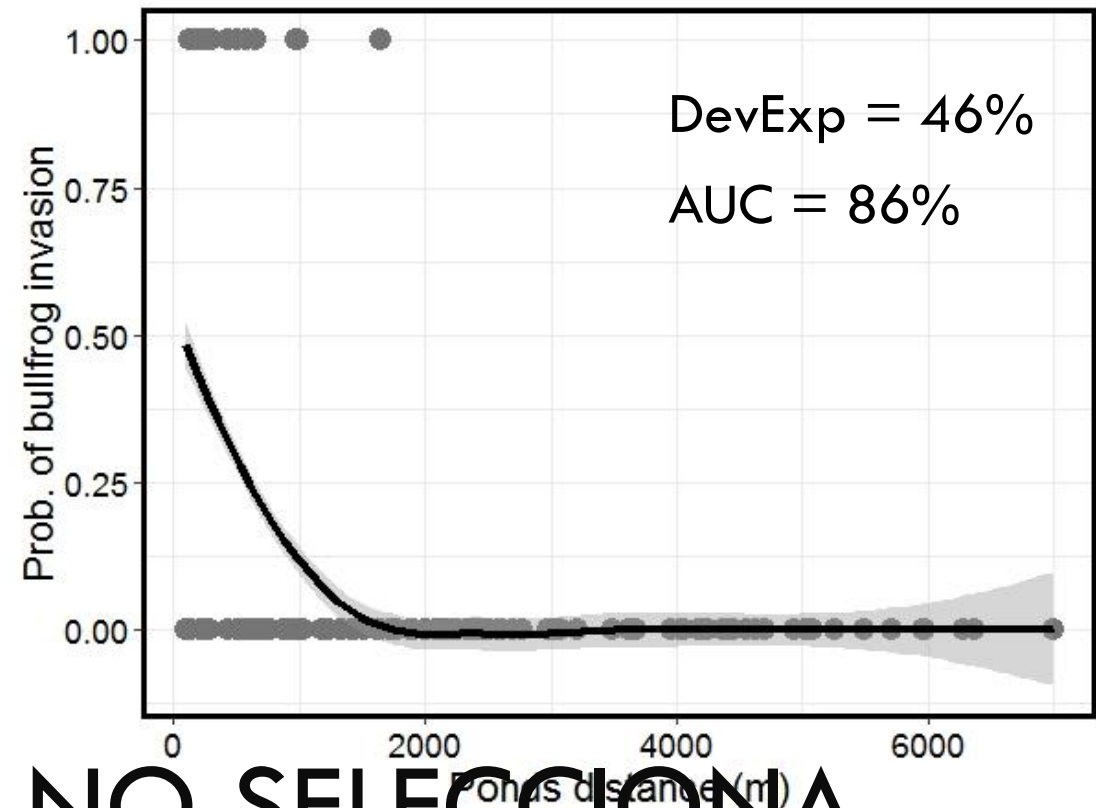
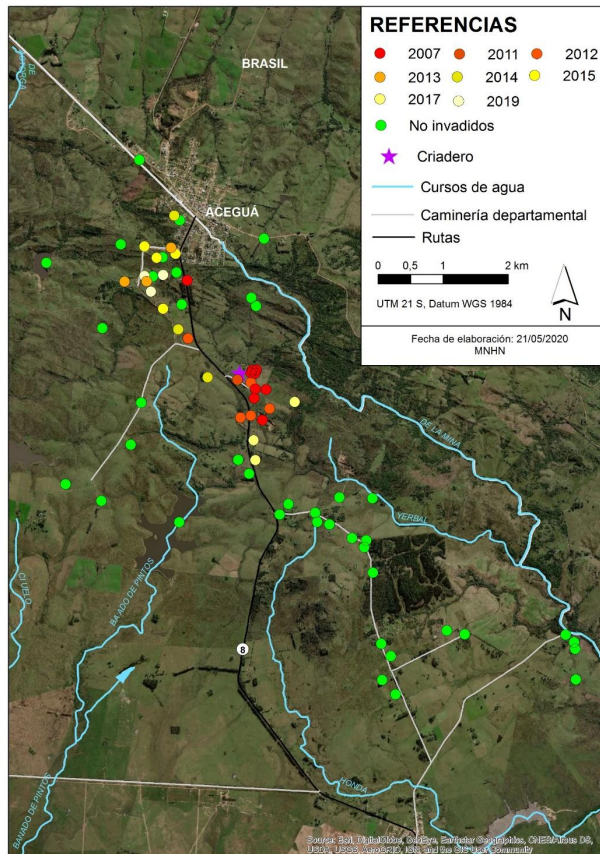
OBJ1: Modelo de avance

N=59 charcos: 29 invadidos / 30 no invadidos

P. invasión=Año*Distancia+S+E+F+Sup+Com



P. invasión = Año + Distancia



**NO SELECCIONA
COMUNIDADES.**

OBJ2: DELIMITACIÓN DE LA METACOMUNIDAD

Buffer de 2720 m (distancia promedio entre los charcos muestreados) - BUFFER AL FOCO INICIAL DE INVASIÓN

Capa “tajamares” y “cuerpos de agua desconocidos” de la IDE

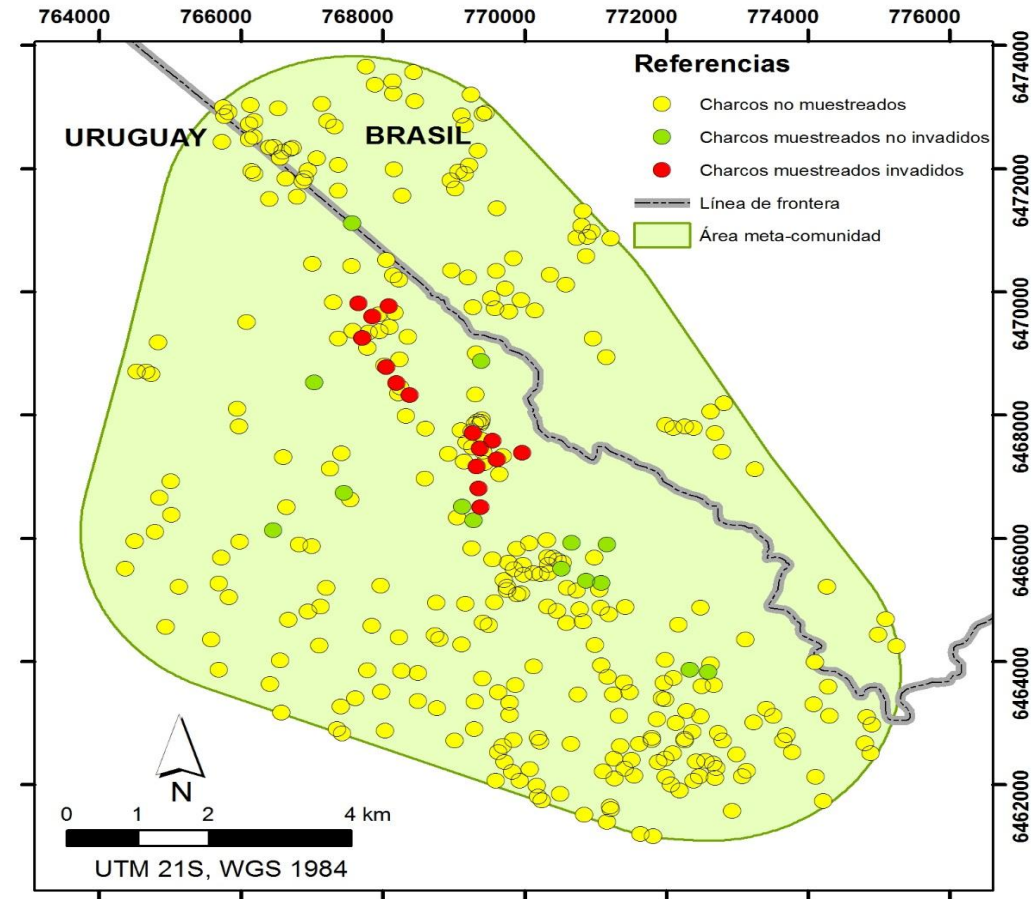
Mapeo manual de charcos restantes (lado brasilero)

Invasión / No invadido: Base de datos charcos invadidos PRTU al 2020

N=349 charcos

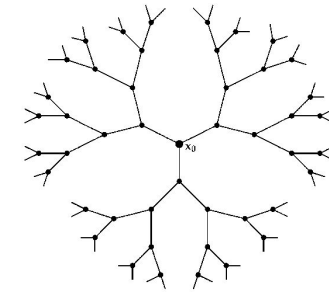
Distancias euclidianas entre charcos

Distancia máxima de DISPERSIÓN de rana toro 727 m (Descamps y De Vocht 2016)

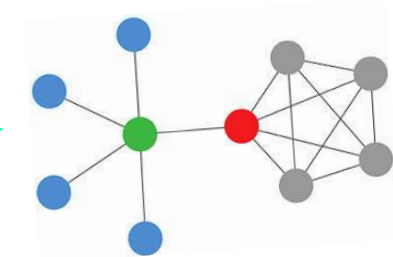


OBJ 2: Determinar redes

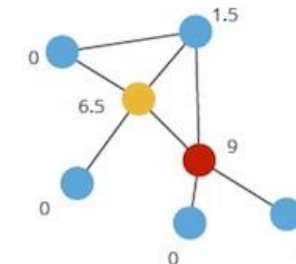
- Modularidad - Estructura de la red + Rol topológico
- Grado – Conectividad local
- Intermediación – Conectividad regional



Rol topológico



Degree



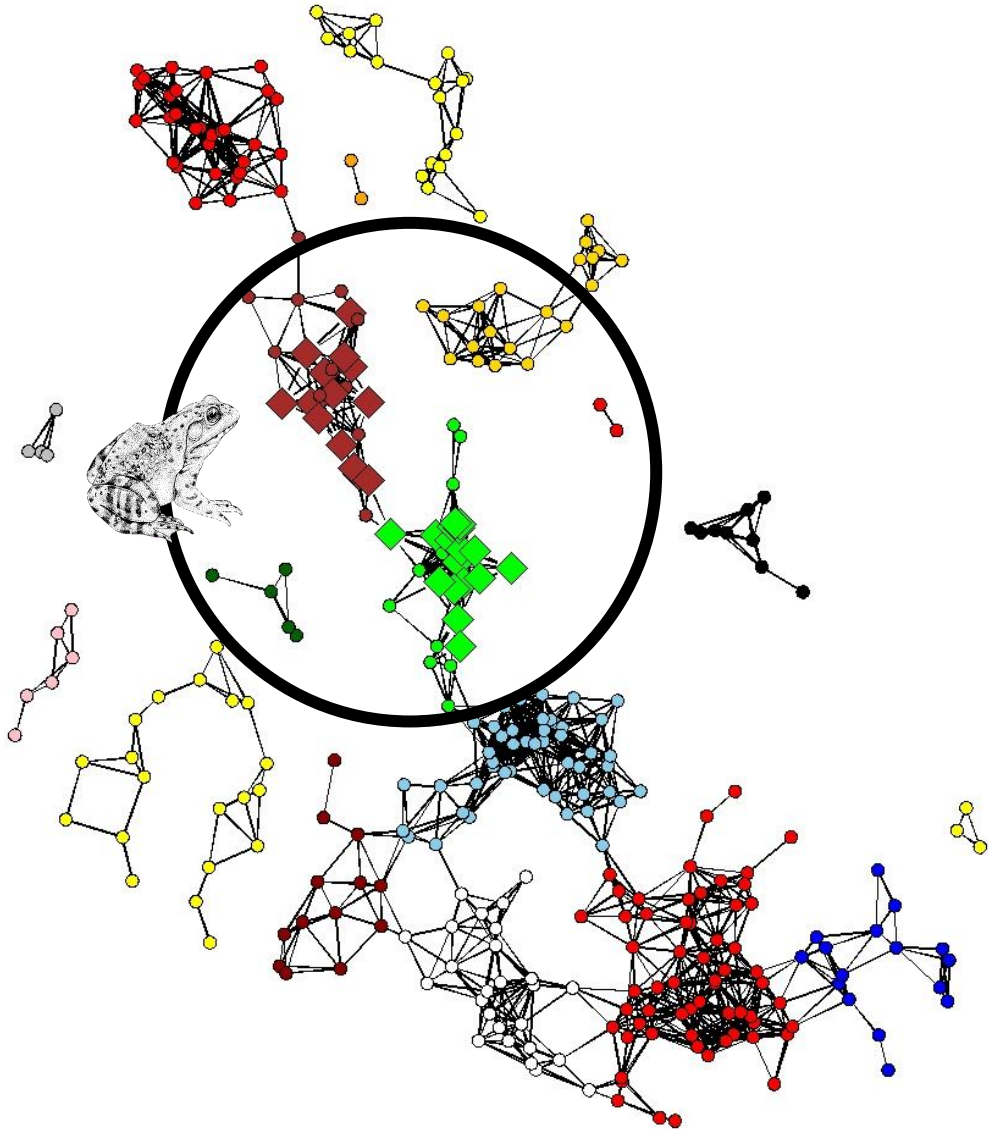
Betweenness



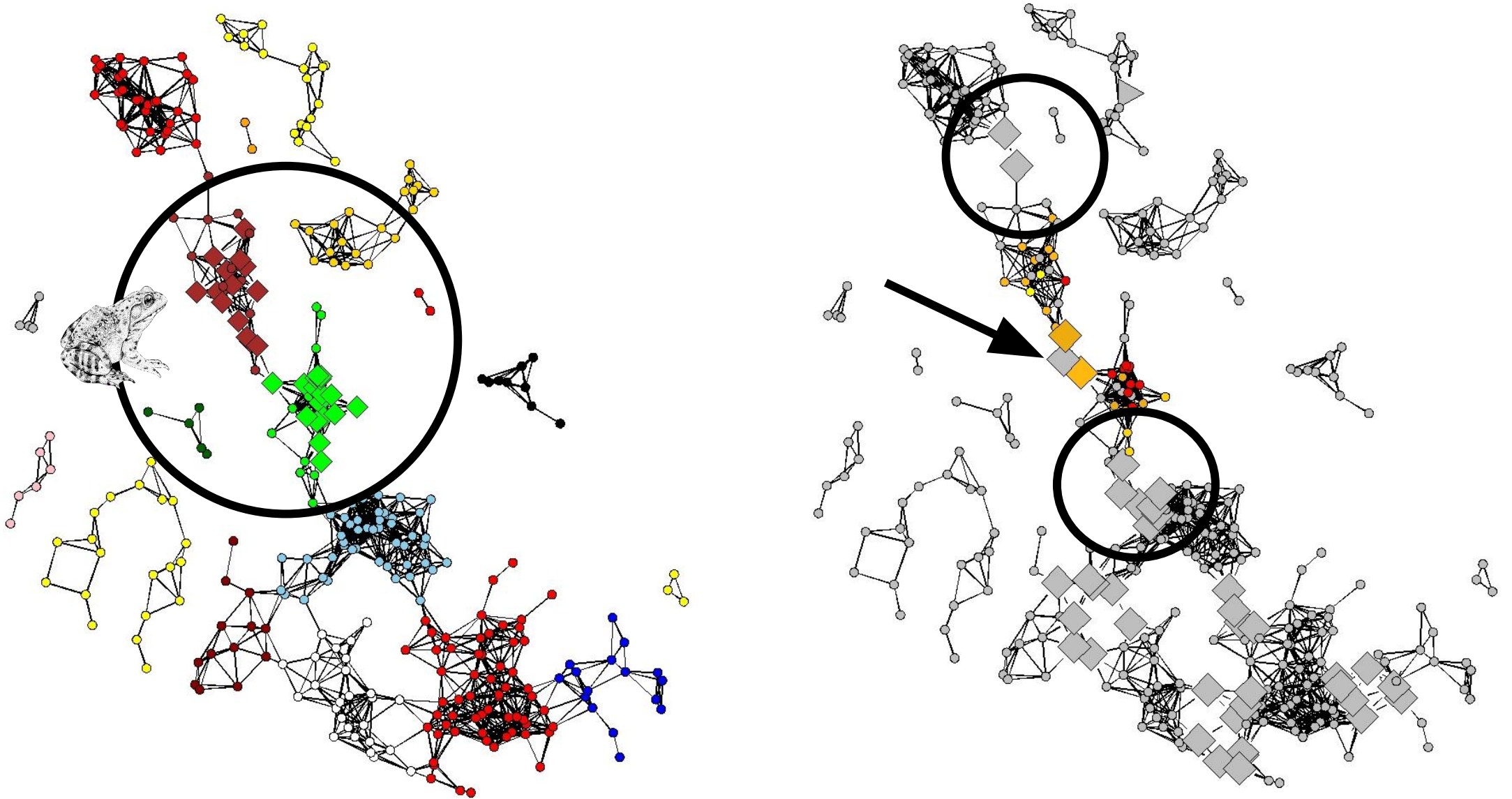
- *igraph*
- *netcarto*

OBJ2: Modularidad

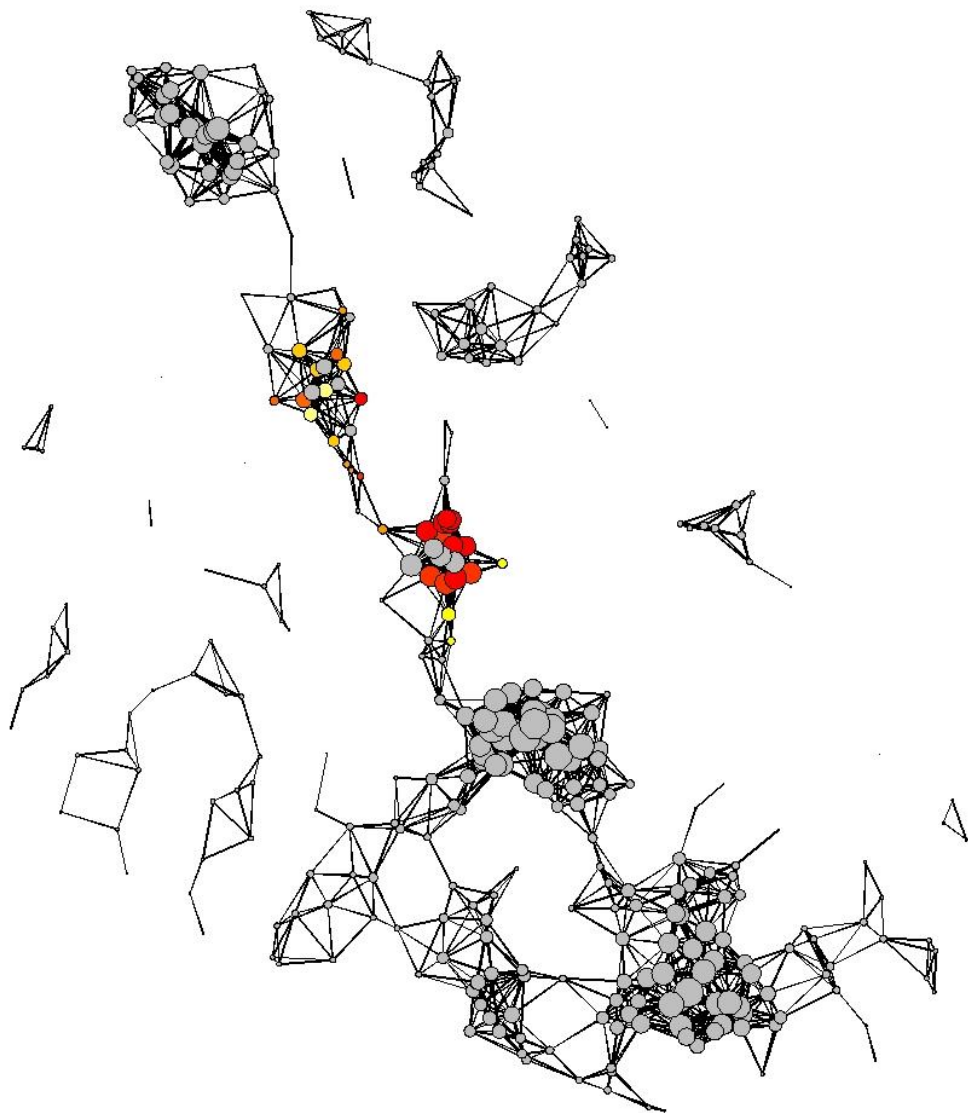
Coef. M = 0,83



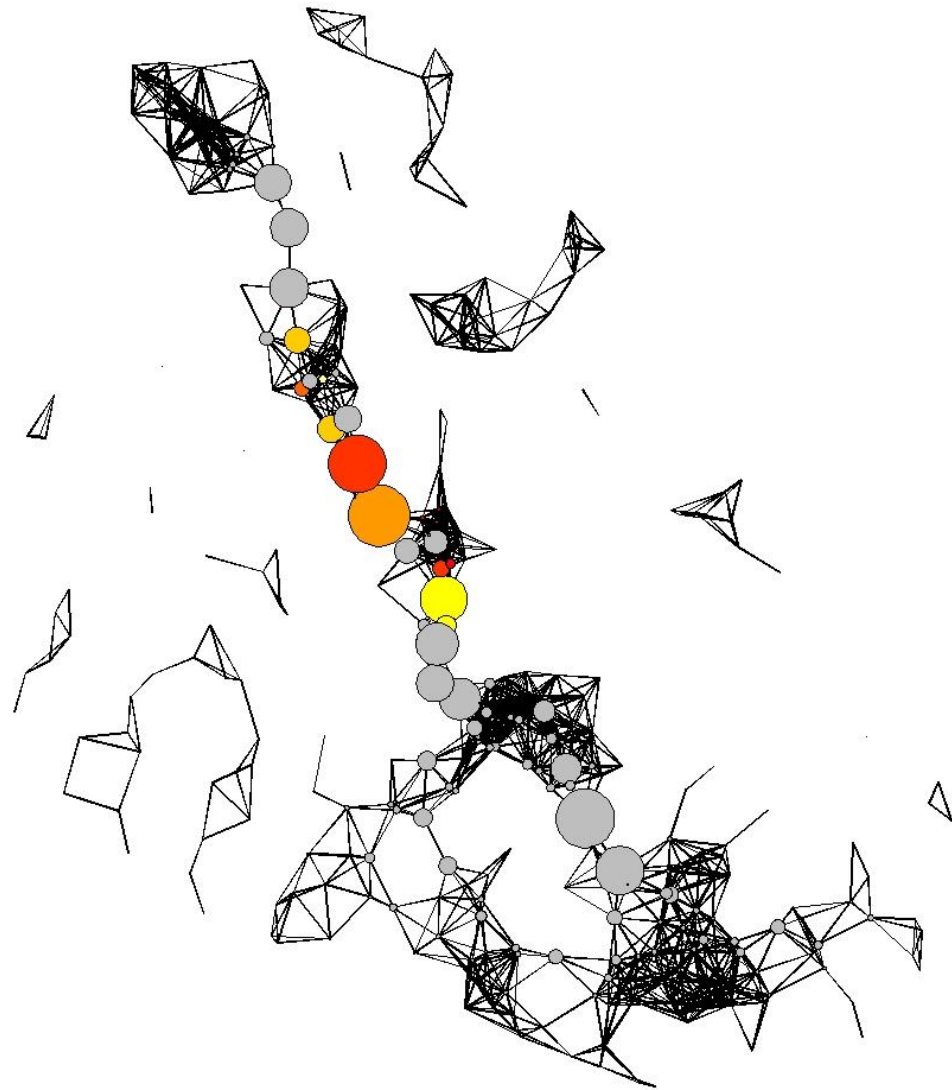
OBJ2: Modularidad



OBJ2: Aislamiento-centralidad: Degree



OBJ2: Aislamiento-centralidad: Betweenness

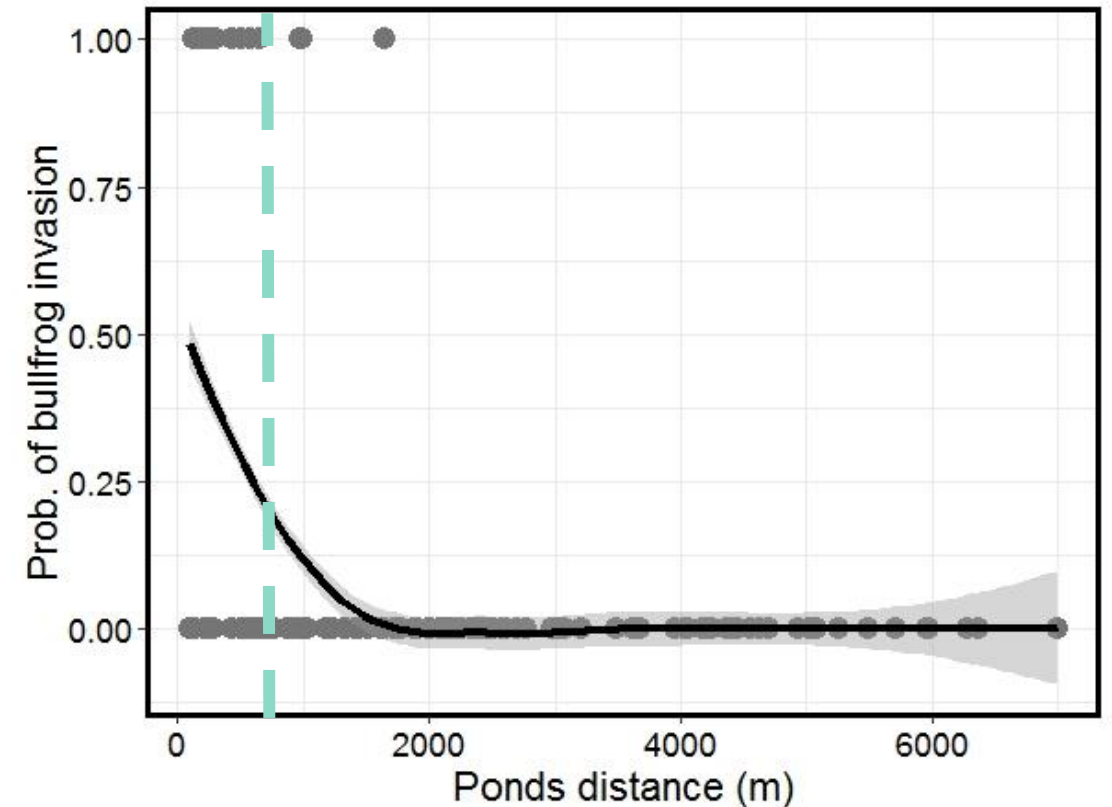


Discusión

La distancia al frente de invasión jugaría un rol importante capacidad de la especie y plasticidad

Al 2020: población en Aceguá contenida en dos módulos: pero con puntos de fuga muy cercanos.

Afinar distancias de invasión considerar eventos extremos + pulsos de invasión



Discusión

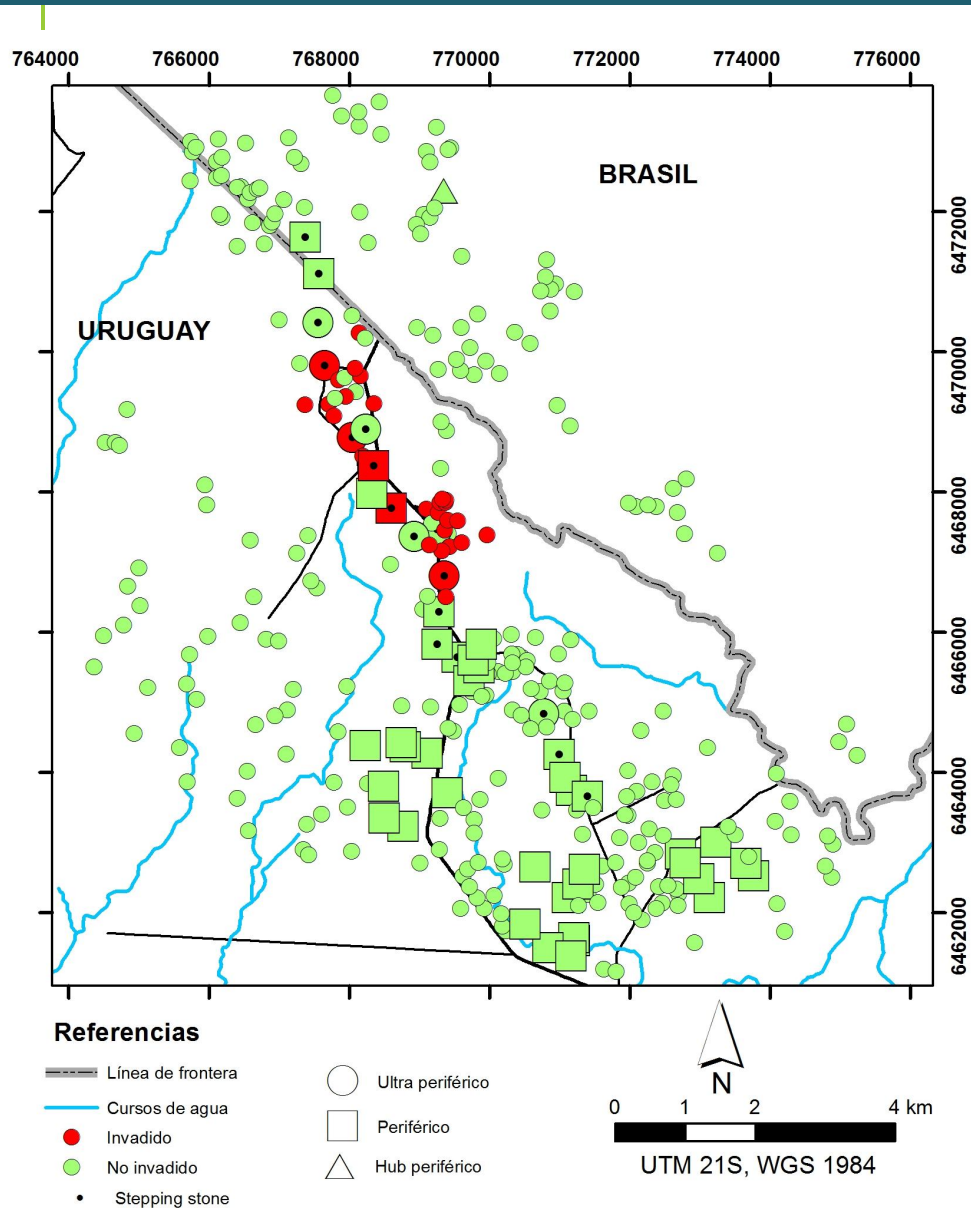
5% con $>$ betweenness

Periféricos: Conexiones a más de un módulo

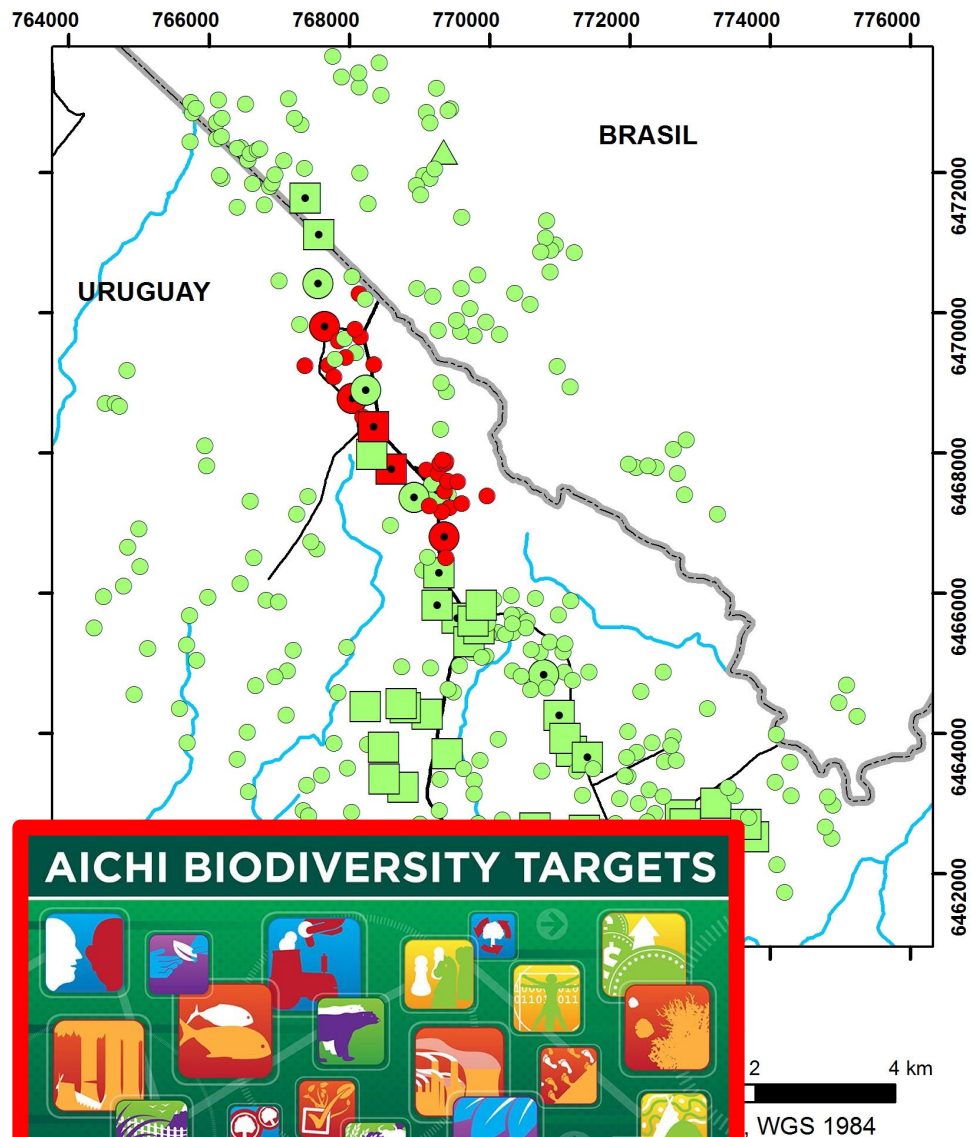
- Stepping Stone: limitar dispersión regional
- Alto degree: limitar dispersión local
- Periféricos: contener la invasión a dos módulos

INVADIDOS
Prioridad de manejo
Erradicación!!!!

NO INVADIDOS
Prioridad de monitoreo
Limitar la llegada



Discusión



AICHI BIODIVERSITY TARGETS



**MINISTERIO DE GANADERÍA
AGRICULTURA Y PESCA**
REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

mec
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

MVOTMA
Ministerio de Vivienda
Ordenamiento Territorial
y Medio Ambiente

DINAMA
Dirección Nacional
de Medio Ambiente

**COMITÉ DE
ESPECIES
EXÓTICAS
INVASORAS**

**Plan Piloto de Erradicación
de Especie Exótica Invasora:
Lithobates catesbeianus (rana toro)
en localidad de Aceguá,
Cerro Largo**

al
dulos

eo

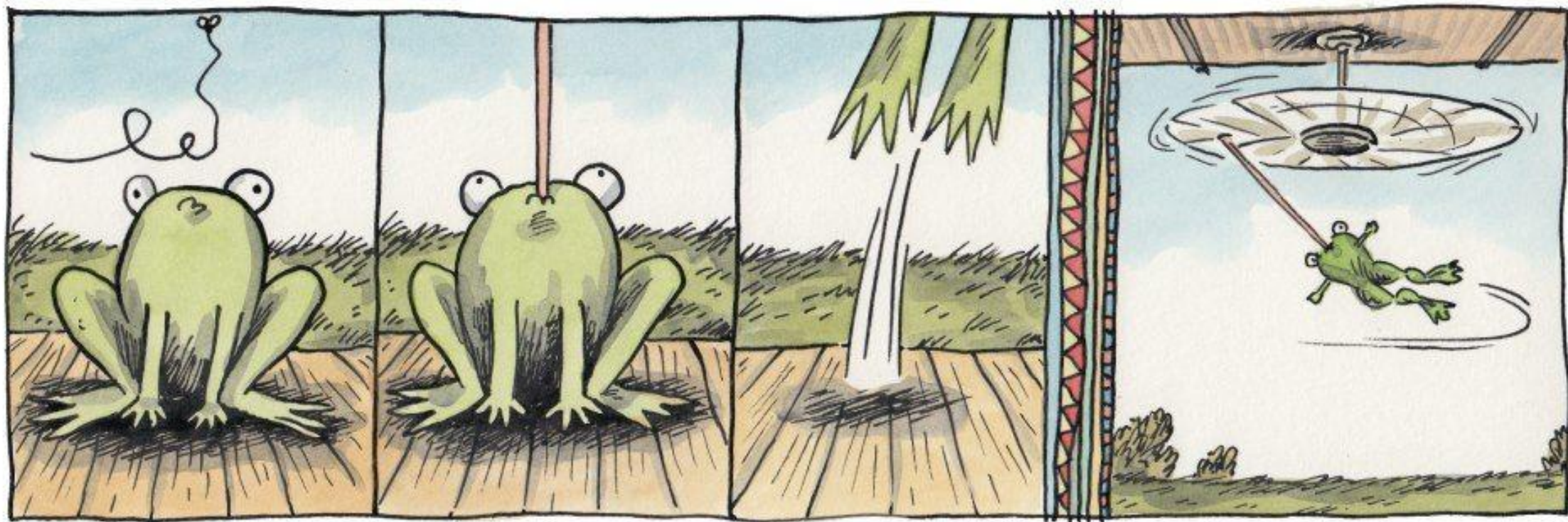
Agradecimientos

- Productores y vecinos de Aceguá
- Comisión de Cultura y Deporte de Aceguá
- Alcaldía de Aceguá
- Colaboradores y amigos del proyecto: Ramiro Pereira, Diego Arrieta, Claudio Borteiro, Ignacio Lado, Cristhian Clavijo, Alvaro Soutullo, Mauricio Akmentins



AGENCIA NACIONAL
DE INVESTIGACIÓN
E INNOVACIÓN





Gracias!!!