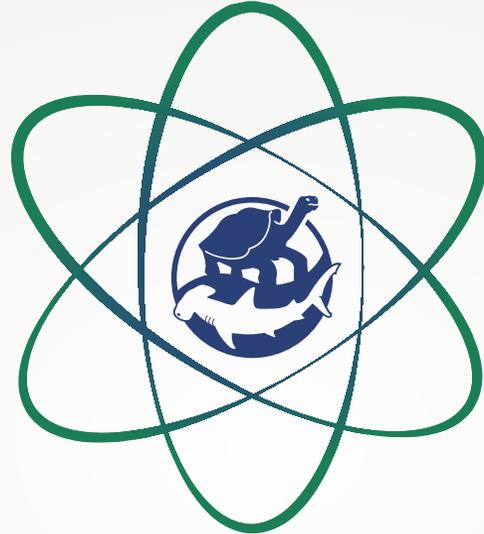


Avances en el estudio de la rana invasora en Galápagos



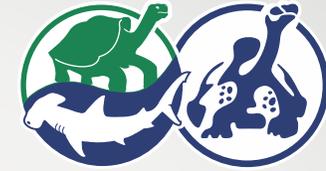
**SIMPOSIO
CIENCIAS**

GALÁPAGOS

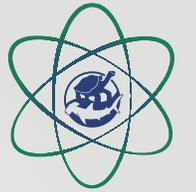
**Miriam San José,
Heinke Jäger, Verónica Crespo, Emiliano Esquivel, Holden Jones**
Septiembre 2024
Fundación Charles Darwin



¿Por qué no hay ranas en islas oceánicas?



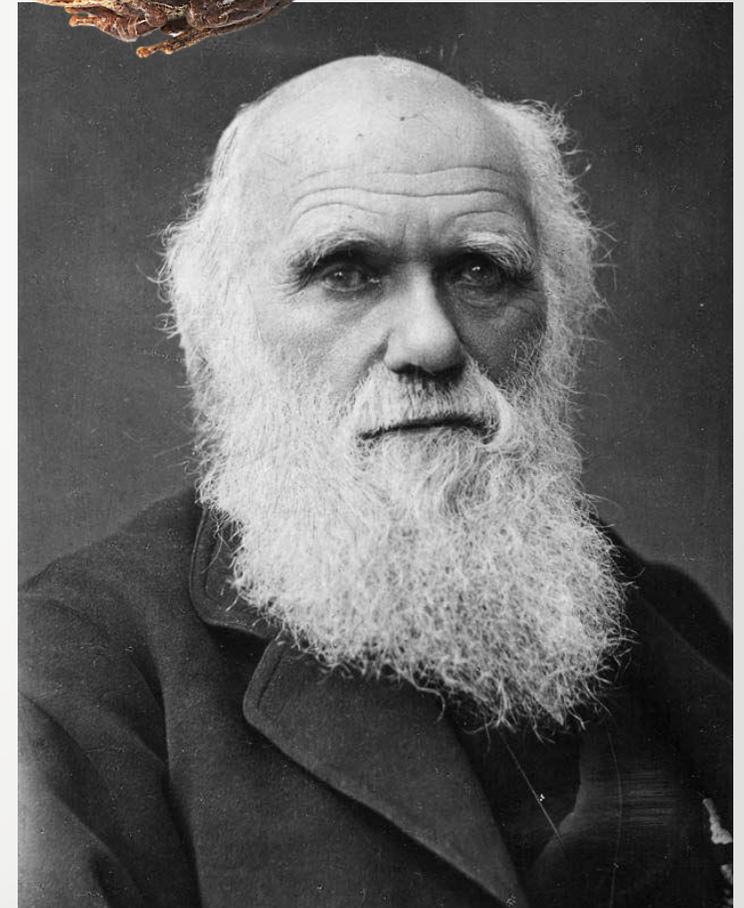
65 AÑOS UNIDOS POR LA CONSERVACIÓN
YEARS UNITED FOR CONSERVATION



SIMPOSIO
CIENCIAS
GALÁPAGOS

Los anfibios necesitan de agua dulce para sobrevivir

El océano es una barrera que evita que anfibios colonicen las islas



Charles Darwin 1859,
Cap. XII Islas Oceánicas,
El Origen de las Especies

Rana introducida en Galápagos: *Scinax quinquefasciatus*



- Arborícola
- Nocturna
- Pequeña 3-4 cm largo
- Nativa de la costa de Ecuador
- Color crema-amarillo-verde-café

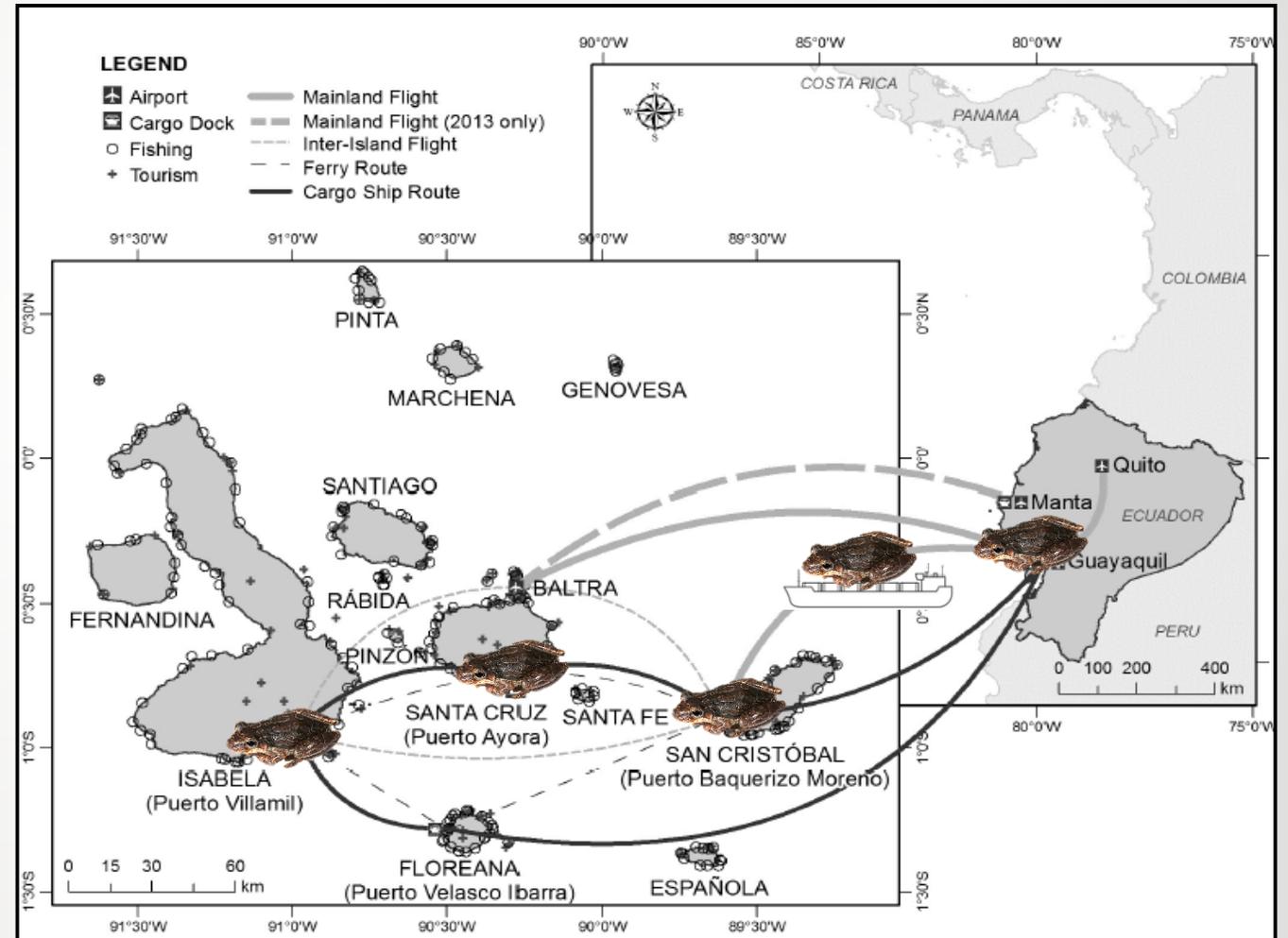


Llegada y establecimiento de ranas en Galápagos



Varias introducciones por vías marítimas (D. Pazmiño, R. Ernst)

El Niño 1997/98 – mucha lluvia – establecimiento de poblaciones en Isabela y Santa Cruz



Modificado de Toral-Granda et al. 2017

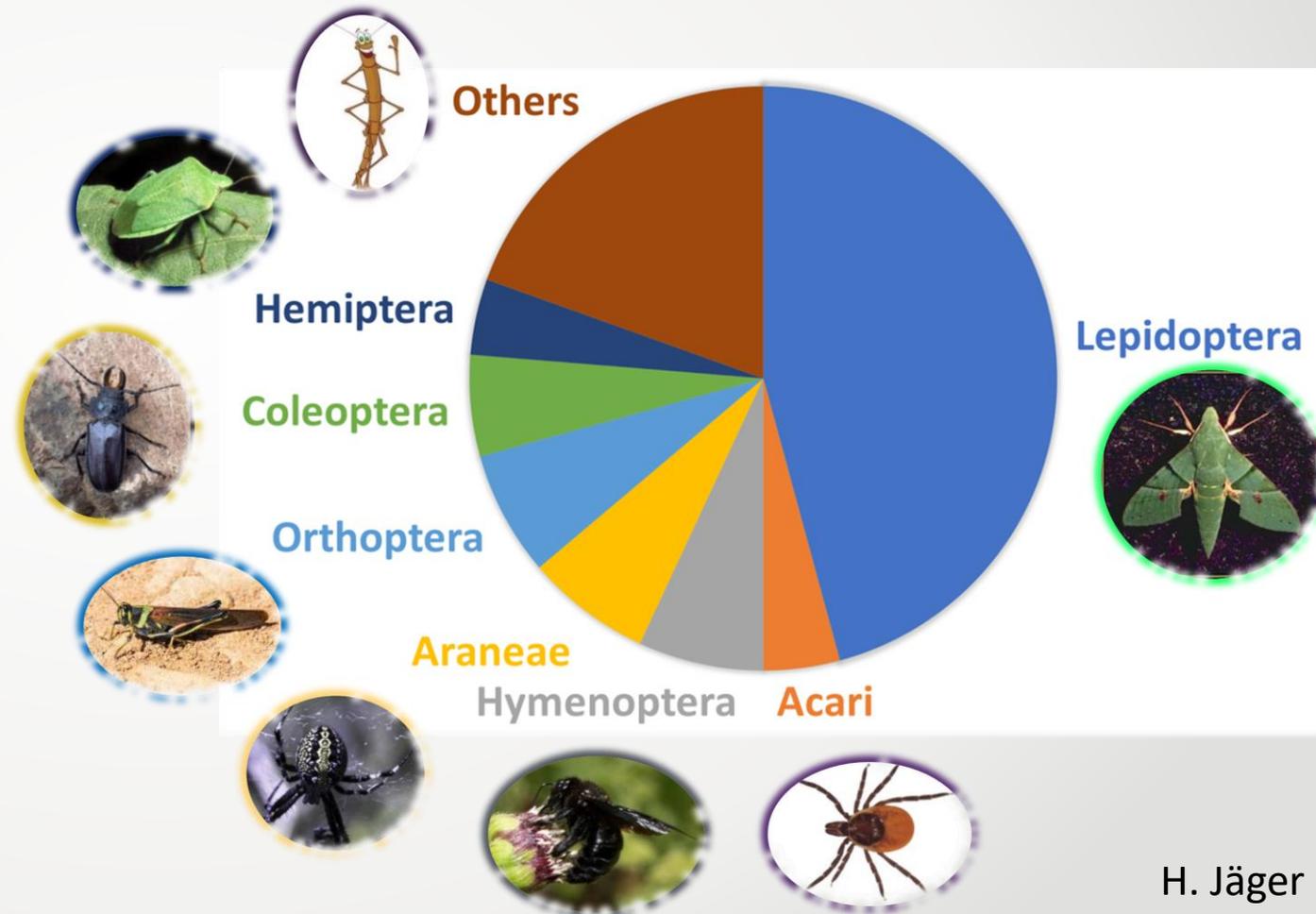
Dieta de las ranas en Galápagos



Se alimentan de gran variedad de invertebrados

- 11 órdenes

Particularmente mariposas nocturnas/polillas



Objetivos



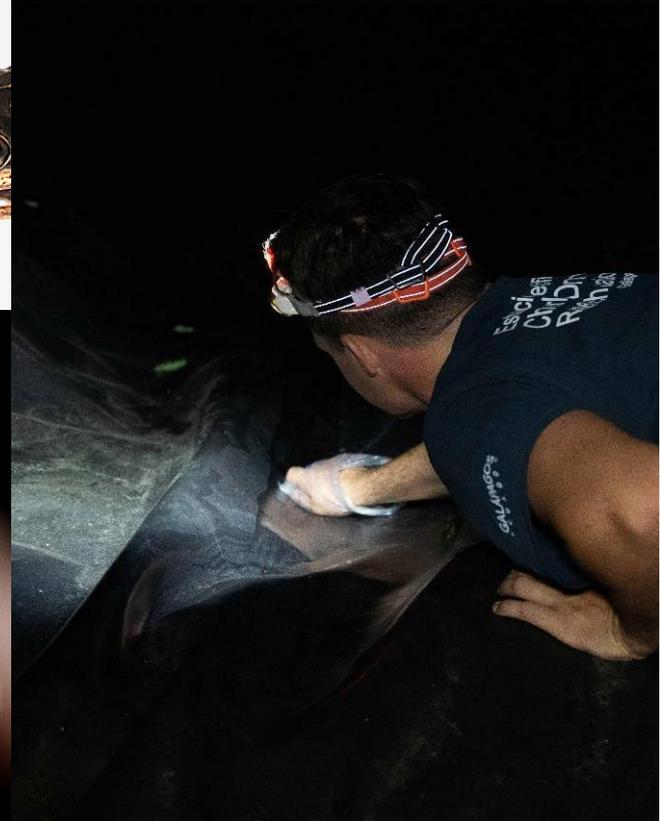
1. Determinar la abundancia y distribución en Santa Cruz, Isabela y San Cristóbal.
2. Conocer sobre la reproducción y ciclo de vida de la rana en Galápagos.
3. Establecer un experimento de “mesocosmos” en el Rancho Manzanillo para explorar los efectos de diferentes factores sobre el desarrollo y supervivencia de los renacuajos.



1. Abundancia y distribución de la rana



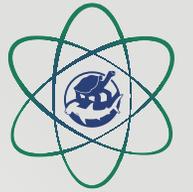
Método captura-marcaje-recaptura para estimar tamaños poblacionales



1. Abundancia y distribución de la rana



65 AÑOS UNIDOS POR LA CONSERVACIÓN
YEARS UNITED FOR CONSERVATION



SIMPOSIO
CIENCIAS
GALÁPAGOS

Estimación de tamaños poblacionales con base en capturas/ recapturas



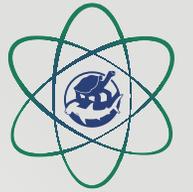
Sitio	Individuos capturados 2023	Estimación 2023	Individuos capturados 2024	Estimación 2024
1	146	1162	262	*
2	200	707	528	2384
3	463	6435	233	3200
4	92	348	187	758
5	230	3888	379	2539
6	380	986	244	721

*Muy pocas recapturas para poder estimar la población
Dos recapturas del 2023 - Pueden vivir más de 1 año

1. Abundancia y distribución de la rana

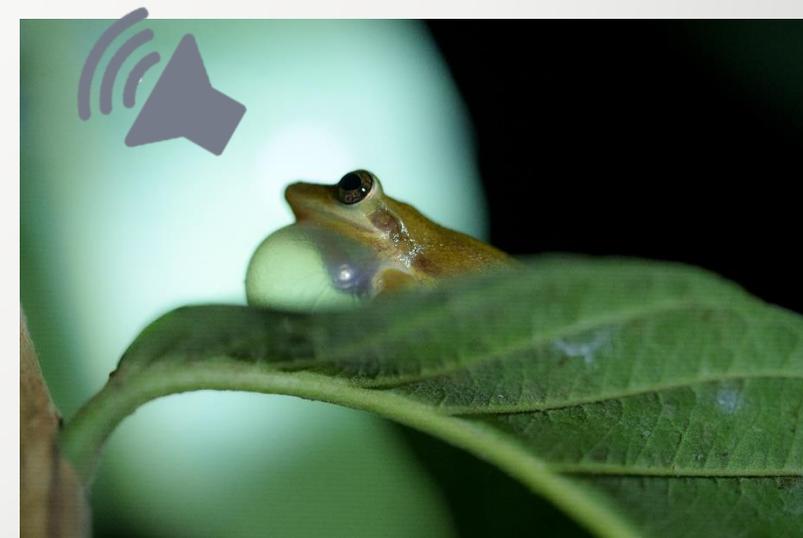
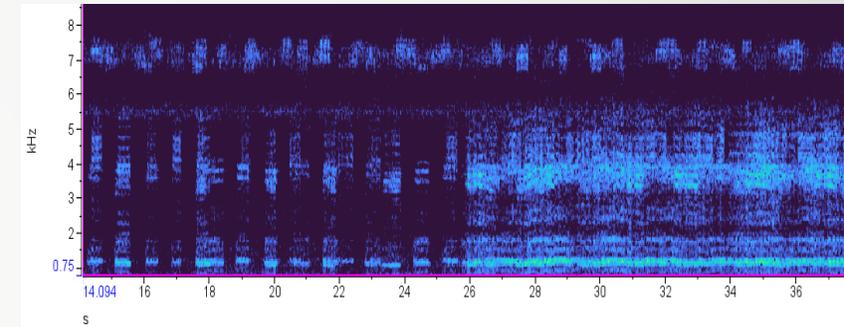


65 AÑOS UNIDOS POR LA CONSERVACIÓN
YEARS UNITED FOR CONSERVATION

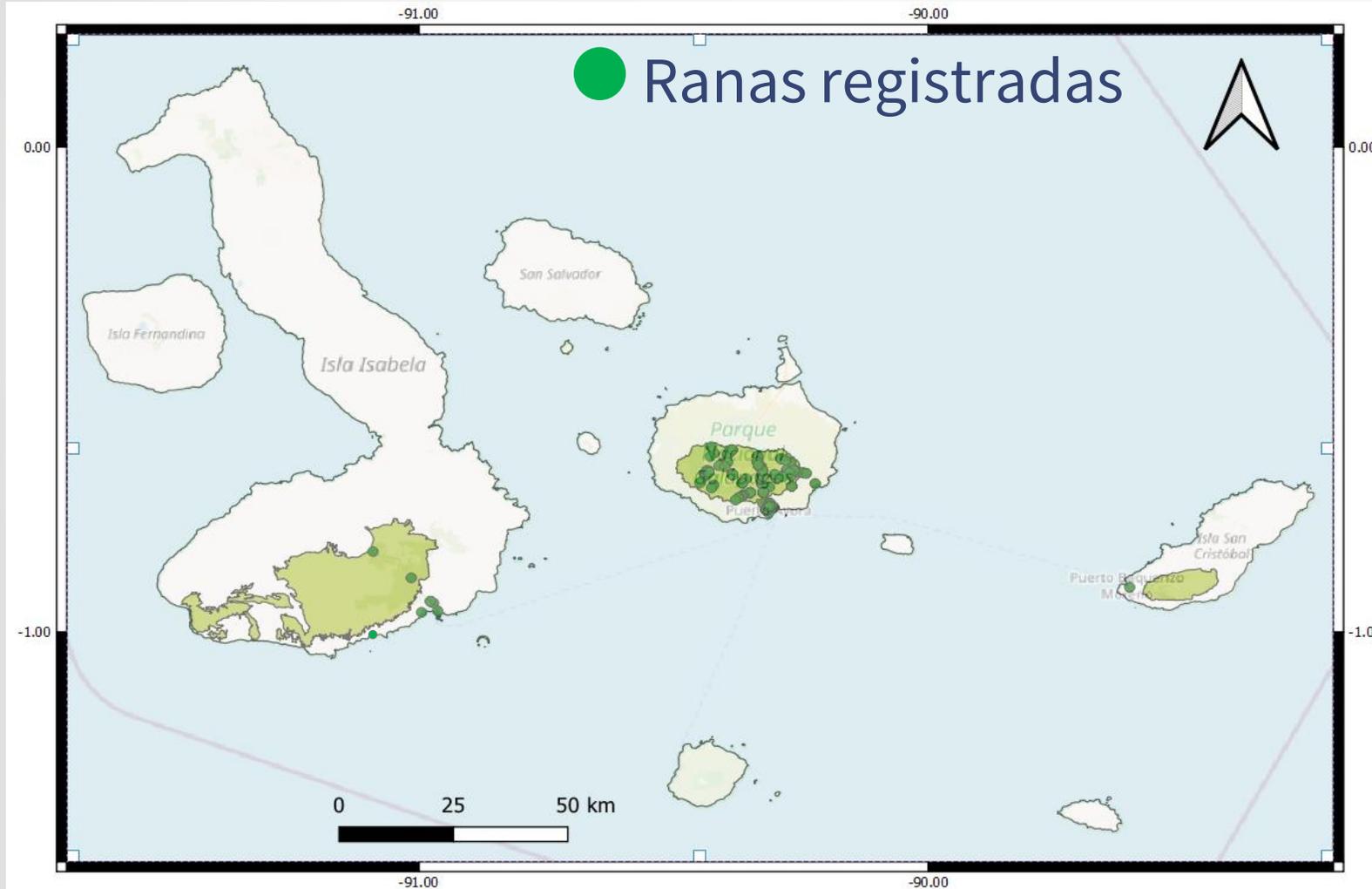


SIMPOSIO
CIENCIAS
GALÁPAGOS

Métodos bioacústicos



1. Abundancia y distribución de la rana



Registros visuales +
bioacústicos + iNaturalist

Falta mayor búsqueda en
pozas del PNG y aumentar
esfuerzo en Isabela

2. Reproducción de la rana

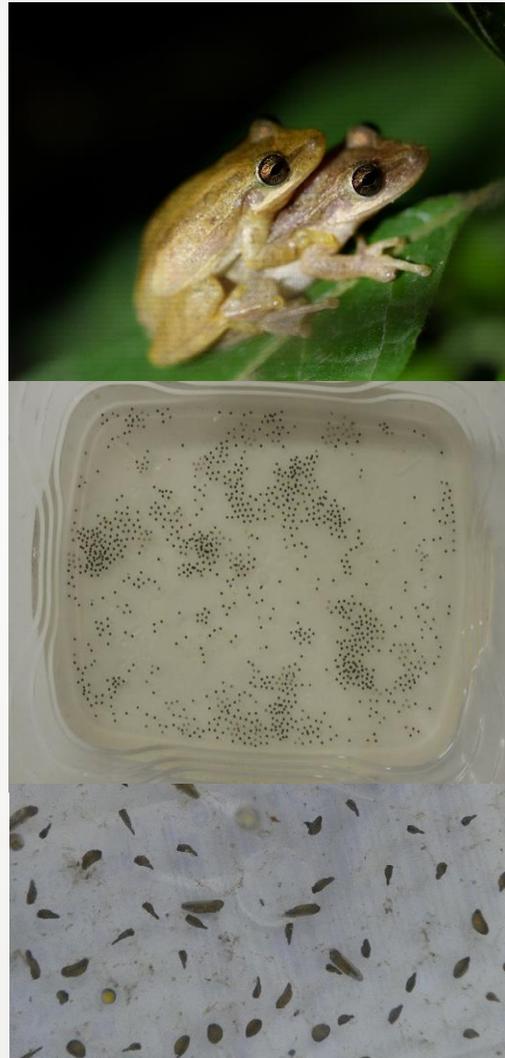


Entre enero y mayo

Inicio de actividad \approx
8:00 pm

Captura de parejas en
amplexus

Conteos de huevos por
pareja de ranas y % de
eclosión

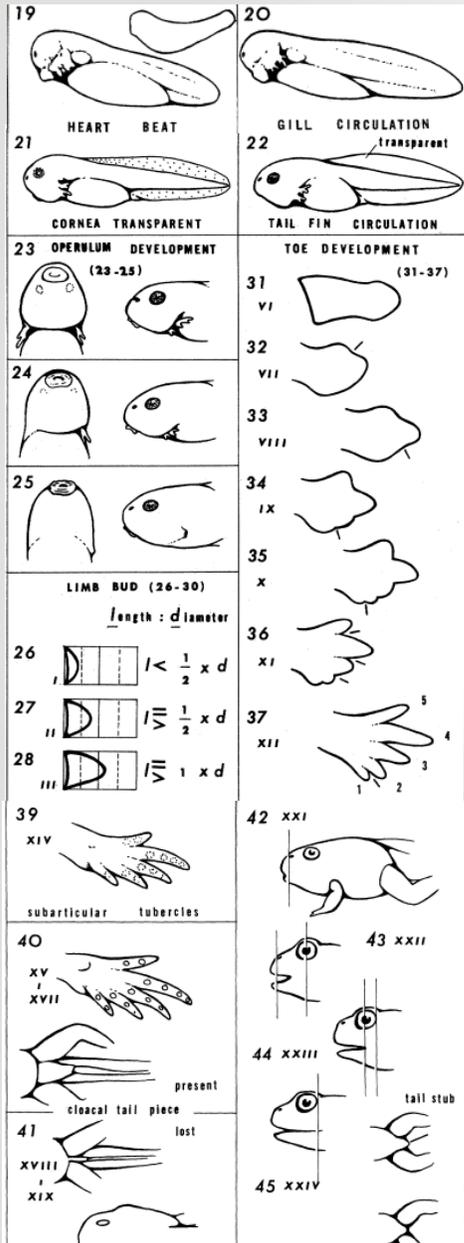


Pareja	Número de huevos	Número de renacuajos	% eclosión
1	227	28	12.3
2	309	7	2.3
3	243	36	14.8
4	371	167	45.0
5	382	368	96.3
6	483	17	3.5
7	1175	836	71.2
8	422	134	31.8
9	400	376	94.0
10	433	422	97.5
11	534	225	42.1
12	530	282	53.2

2. Desarrollo de los renacuajos



Fases del desarrollo y estadios Gosner



1 día



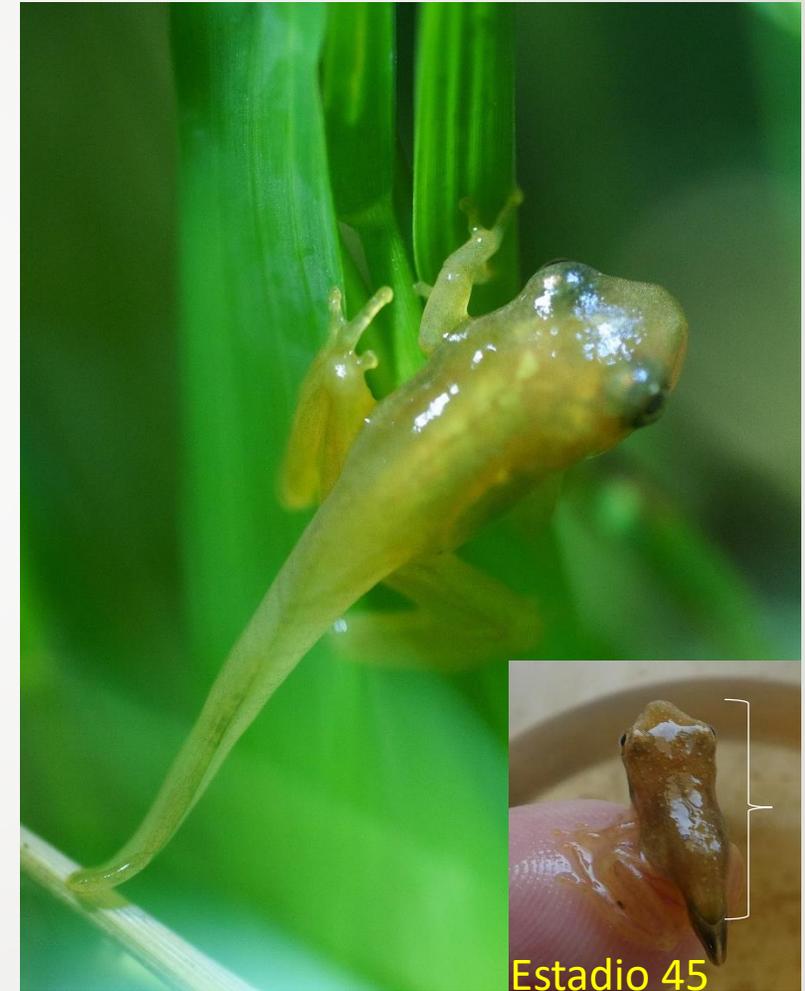
Varias semanas/meses



4 días



Metamorfosis



3. Experimento de mesocosmos en Rancho Manzanillo

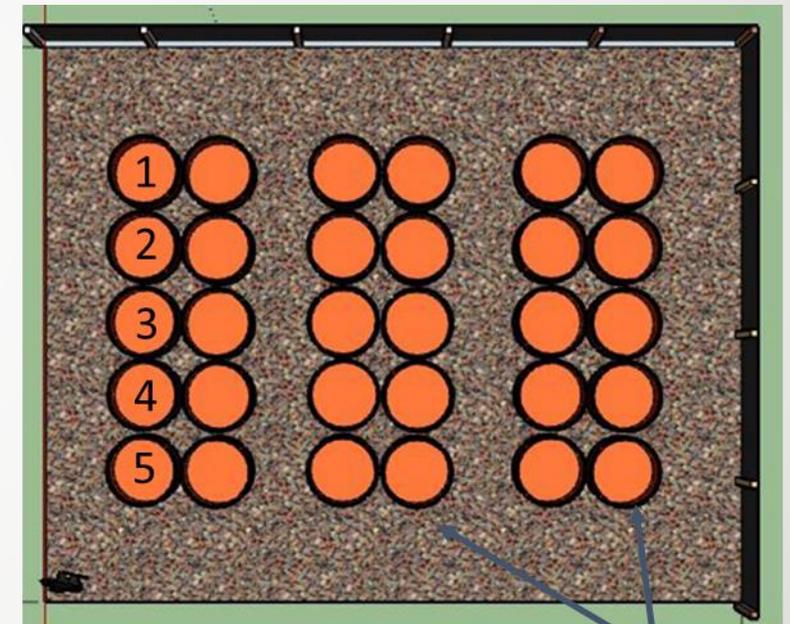
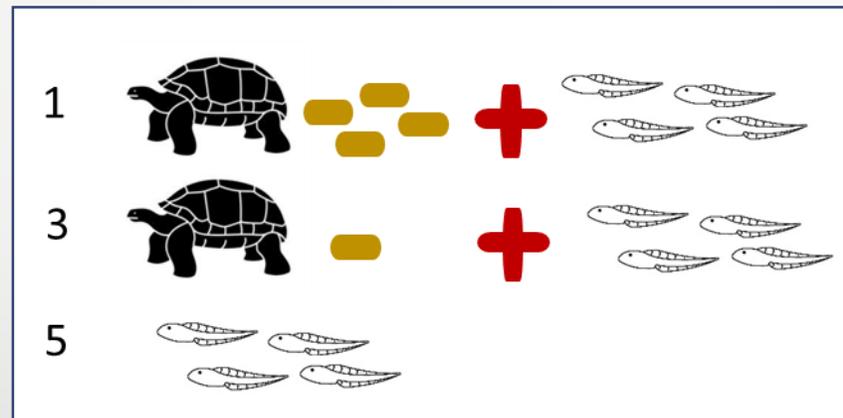


PUCE

Factores que pueden afectar desarrollo y supervivencia de renacuajos

- Actividad de tortugas en las pozas
- Hojarasca de plantas introducidas y nativas

Ejemplo:



Mesocosmos
Simulan pequeñas
pozas

3. Experimento de mesocosmos en Rancho Manzanillo



Conclusiones



- Puede haber **miles de ranas** en una sola poza en Santa Cruz
- Las ranas están incluso **en áreas remotas del PNG**
- En una noche una pareja pone **cientos de huevos**
- El porcentaje de **eclosión** es muy variable, pero **puede ser casi total (98%)**
- Las primeras etapas de desarrollo del renacuajo y la metamorfosis a adulto son procesos rápidos que ocurren en tan solo días, el crecimiento del renacuajo es más lento

Aún desconocemos:

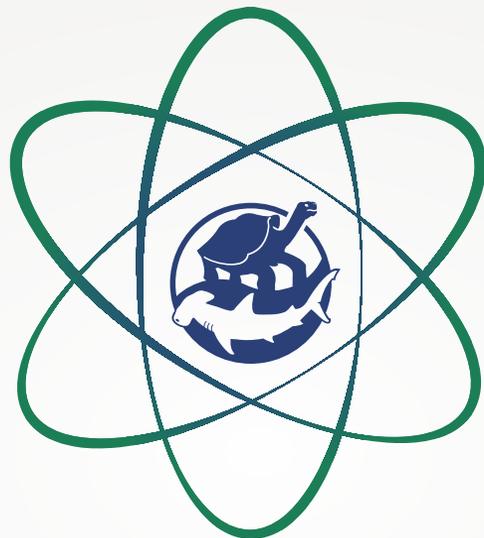
¿Cómo sobreviven las ranas a la época seca en áreas remotas?

¿Cuánto tiempo viven como renacuajos? ¿Qué afecta a su desarrollo?

¿Cuál es su impacto en los invertebrados endémicos?



GRACIAS POR SU ATENCIÓN



SIMPOSIO
CIENCIAS

GALÁPAGOS

Contacto: miriam.sanjose@fcdarwin.org.ec

Heinke Jäger heinke.jaeger@fcdarwin.org.ec



Donantes de la FCD



Lindblad Expeditions - National Geographic Fund

PAUL M. ANGELL
FAMILY FOUNDATION

The Rohr Foundation

