

Dinámica de poblaciones de bivalvos en playas arenosas de la provincia de Buenos Aires

Doctorado: Marko Herrmann^{1,2}

Estudiantes/
Pasantos José Elias Fernandez Alfaya²
Mauro Lepore

Directores: Prof. Dr. W. E. Arntz¹
Prof. Dr. Pablo E. Penchaszadeh²
Dr. Jürgen Laudien¹

Institutos: ¹ AWI Bremerhaven / Alemania
² UBA / Argentina

Contacto: marko.herrmann@gmx.de



Introducción

Mesodesma mactroides

- Habitante del intermareal, se distribuye desde San Pablo (BR) hasta Monte Hermoso (AR).
- Una de las especies dominantes en las costas de Uruguay y Argentina.
- Muy bien estudiado durante los últimos 50 años.
- Durante las décadas de 1940 y 50 un recurso económico importante en Argentina con una extracción de 1078 toneladas.
- La producción disminuyó debido a la sobreexplotación.
- La extracción comercial fue prohibida en 1958.
- Gran evento de Mortandad en 1995.
- Aún hoy, las restricciones legales continúan, pero la población nunca se recuperó. Es un recurso muy limitado.



Introducción

Donax hanleyanus

- Habita las playas arenosas bonaerenses en el intermareal
- Se distribuye al largo de la costa Atlántica desde Rio de Janeiro (BR) hasta Punta Mogotes (AR).
- Si bien es una especie comestible no se halla sujeta a explotación comercial.
- Importante en la cadena trófica, interacción entre bentos y plancton.
- Una especie compañera de *M. mactroides*.
- La talla máxima observada fue de 42mm Lt.
- En el ciclo reproductivo se diferenciaron 2 fases: activa en noviembre a marzo y la inactiva de abril a septiembre
- La talla de primera maduración fue 11.18mm
- La longevidad de *D. hanleyanus* es de 3-4 años.

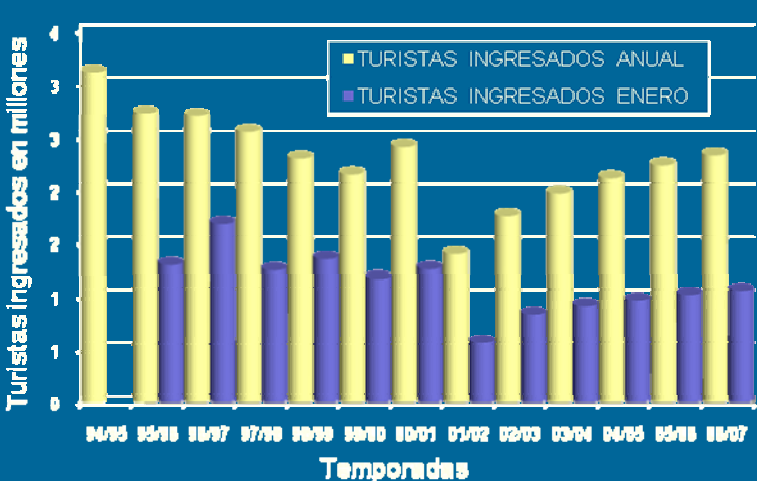
Santa Teresita - invierno 2005



Santa Teresita - verano 2006



Turismo en la costa de Buenos Aires



Introducción-Problematika

- En los últimos 30 años el partido de la costa ha sufrido un crecimiento demográfico importante.
- Las poblaciones de bivalvos fueron las mas afectadas debido a que sus hábitats naturales fueron modificados.
- Extracciones ilegales y el impacto de la actividad turística masiva son probablemente los dos factores principales que influyen negativamente sobre la recuperación de estas comunidades.
- Es de suma importancia conocer el estado actual de estas poblaciones y como son afectadas por los cambios del entorno.
- Para conocer el estado actual de estas poblaciones es muy importante estudiar la dinámica poblacional y la biología reproductiva.

Sitio de estudio



- Muestreo mensual del intermareal.
- En las costas de la provincia de Bs As.
- Entre diciembre del 2004 y diciembre del 2006

Material y Métodos



- Recolección de individuos.
- 12h sin alimentación (controlando la temperatura y el oxígeno).
- Una parte será sumergida durante 3h en solución de calceína de 50mg/L (siguiendo un experimento anterior en una criadero), el resto, será asignado al grupo control.
- Observación visual -> filtración.
- Animales serán mantenidos *in situ* en jaulas experimentales (medirán 40cm x 40cm x 40cm) internamente recubiertas con una red de 1 mm de trama en el intermareal.
- 3 jaulas contendrán animales tratados con calceína y 1 jaula, al grupo control.
- Experimento durará 60 días.

Material y Métodos



- Muestras semanales (controlamos la mortalidad y limpiamos todas las jaulas).
- Muestras liberamos de carne y secamos con temperatura ambiente
- Valvas secadas serán incluidas en bloques de resina epoxi (Araldite GY 257) con endurecedor (HY 5083).
- Para cortar las valvas transversalmente a lo largo de la línea de crecimiento máximo se usará una sierra de diamante (marca Buehler model Isomet).
- Los microcortes serán pulidos con polvos de Carburo de Silicio (SiC) 500, 800 y 1000 y finalmente con suspensión de alúmina de $1\mu\text{m}$ (Al_2O_3) (Brot).
- Para distinguir la línea de crecimiento se utilizará un microscopio de fluorescencia (Zeiss Axio Imager Z1) con luz azul (460-490 nm) usando un filtro de fluorescencia.



Material y Métodos

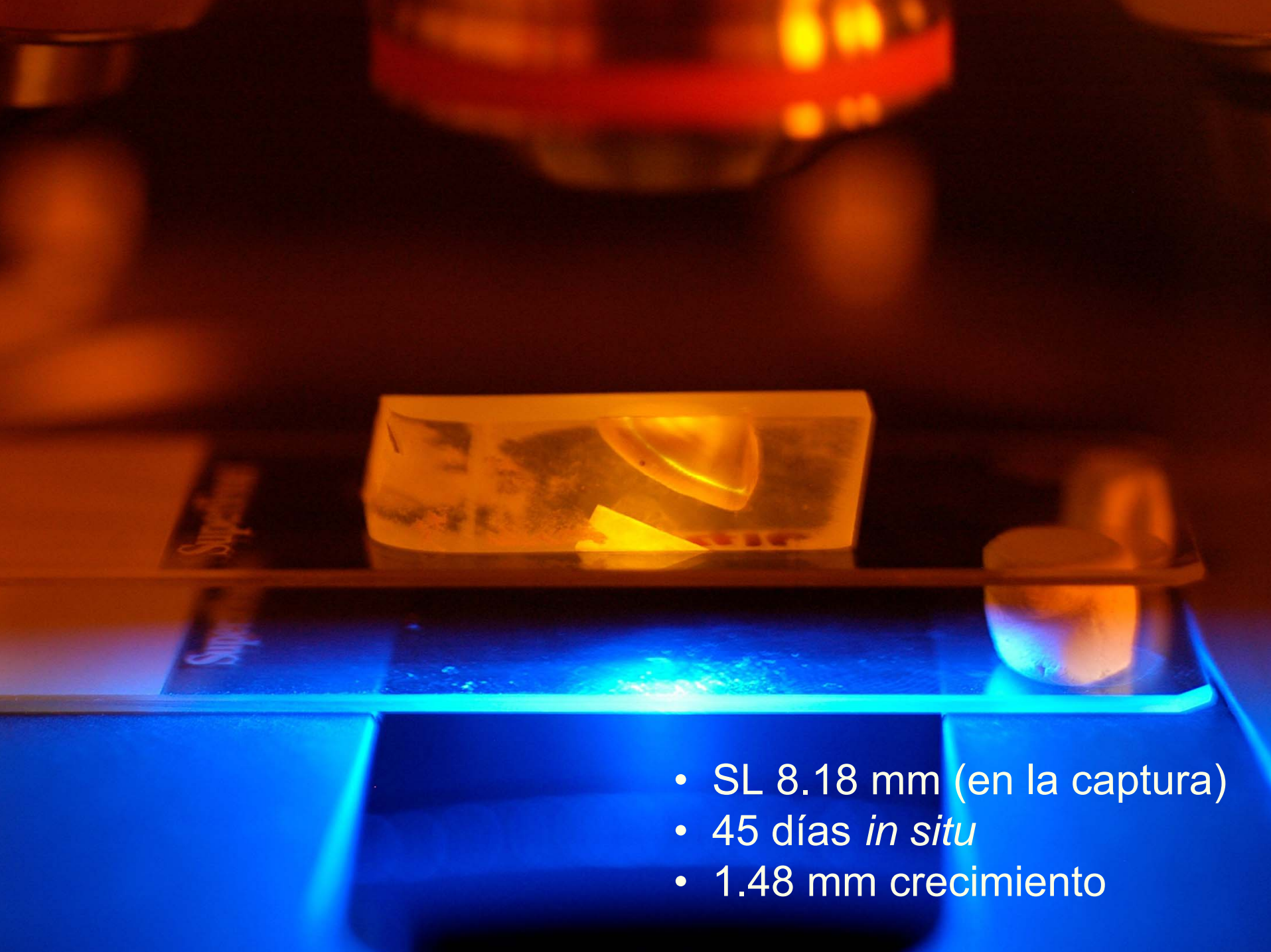


- Se determinará el crecimiento con un micrómetro, midiendo la distancia entre la marca de tinción por calceína y el borde de la valva.
- La tasa absoluta de crecimiento se calculará como:

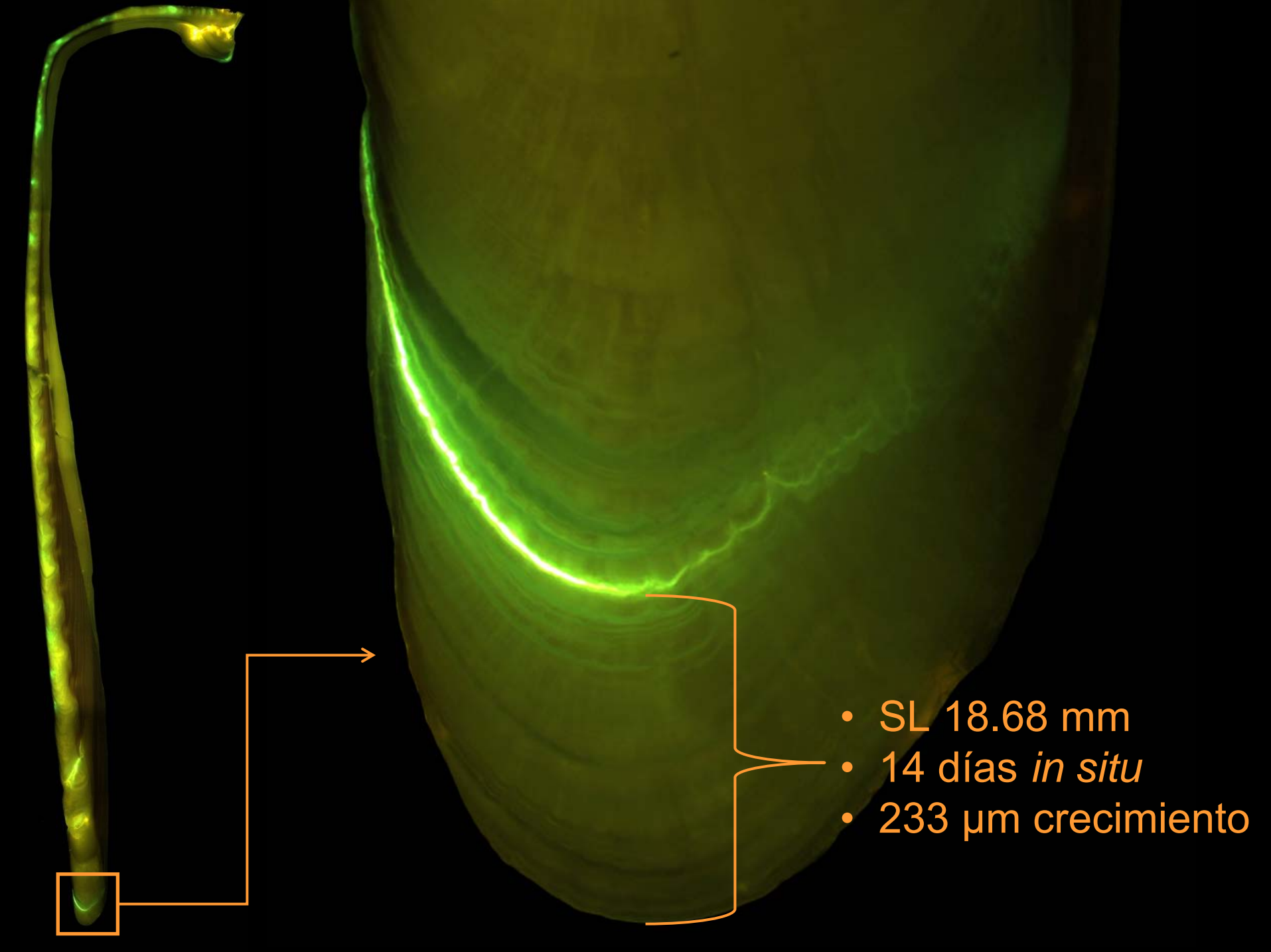
$$(SL_2 - SL_1) / (t_2 - t_1) = \Delta SL / \Delta t$$

donde SL_1 es la longitud de la valva antes de la tinción (t_1) y SL_2 la longitud de la valva al final del período de crecimiento (t_2).

- Tanto las fotografías como las mediciones, se harán con el programa Axio Vision 4.
- La longitud de la valva será medida con un calibre digital.



- SL 8.18 mm (en la captura)
- 45 días *in situ*
- 1.48 mm crecimiento



- SL 18.68 mm
- 14 días *in situ*
- 233 μm crecimiento

Resultados y Conclusiones

	1968/69/71	2005/6
Individuos x m ² Santa Teresita	764	543
Individuos x m ² Mar de las Pampas	92	0
Individuos x m ² Faro Querandi	Solo individuos menores a 10 mm	
Talla de 1° madurez Lt (mm)	33	10.59
Talla minima (mm)	20.00 en Febrero y Marzo 1968	2.17 en Feb 2005
Talla maxima (mm)	81.00 en Febrero y Marzo 1968	63.06 en Nov 2005
Porcentaje de Sexos	1:1	1:1
Hermafroditismo	No se observo	
Diametro maximo de Ovocitos (µm)	25.00 - 28.00 en Julio y Febrero	48.34 en Septiembre
Reproducción	1° Octubre - Noviembre y 2° Febrero - Marzo	Diciembre

