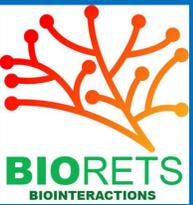




# Comportamiento y preferencia térmica en el camarón de río *Atya lanipes*



Ana M. París Tapia, Marla Santos-Crespo, Stefani Cruz, Omar Pérez  
Escuela Superior Vocacional Tomás C. Ongay,  
Departamento de Ciencias Ambientales, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras

## Introducción

- *Atya lanipes* es un camarón tropical anfídromo de agua dulce, endémico a Puerto Rico y algunas islas del Caribe. Sus nombres comunes son guábaras, chágaras o gatas y es comestible, con un cefalotórax de 10 a 18 mm de largo.
- Juega un papel importante en los ecosistemas acuáticos como parte de la cadena alimentaria y en el reciclaje de materia orgánica de plantas.
- Posee patas modificadas como brochas, las cuales le permiten remover el particulado fino de los cuerpos de aguas, ayudando en su filtración.
- Su comportamiento y actividad motora está definida por cierto gradiente térmico (Pérez-Reyes et al., 2015).
- Estudios demuestran que la temperatura es un factor importante en su crecimiento, desarrollo y subsistencia (Pérez-Reyes et al. 2015; Ramírez, 2012).
- La preferencia térmica es una respuesta de cada especie y puede ser modificada por factores internos o exógenos.



Figura 1. *Atya lanipes*. Nótese las patas anteriores modificadas como brochas

## Objetivos

- Determinar la preferencia térmica para camarones *Atya lanipes*.
- Grabar el comportamiento (movimiento) de *A. lanipes* ante las variaciones en temperature.
- Comparar la preferencia térmica entre los camarones.

## Métodos



- Ajustar la temperatura a +1°C y -1°C
- Grabar conducta por 5 min.
- Continuar cinco veces alternando el lugar de comienzo y la especie
- Repetir cinco veces ajustando la temperatura a +3°C y -3°C. Luego, +4°C y -4°C.
- Analizar videos.

## Resultados

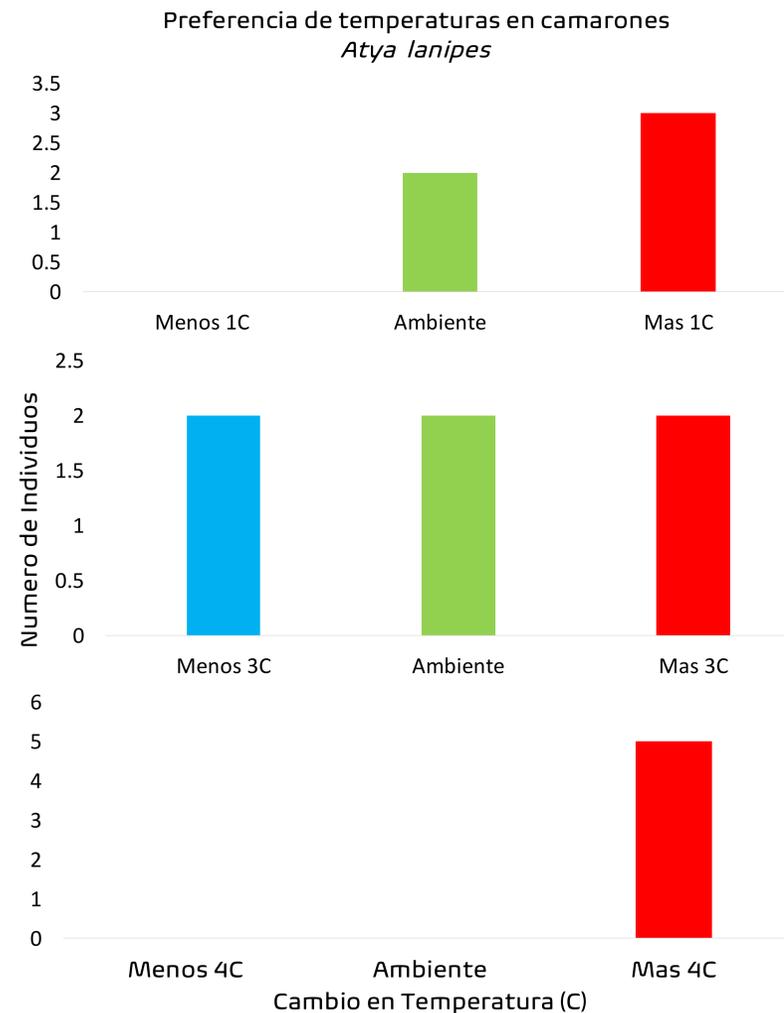


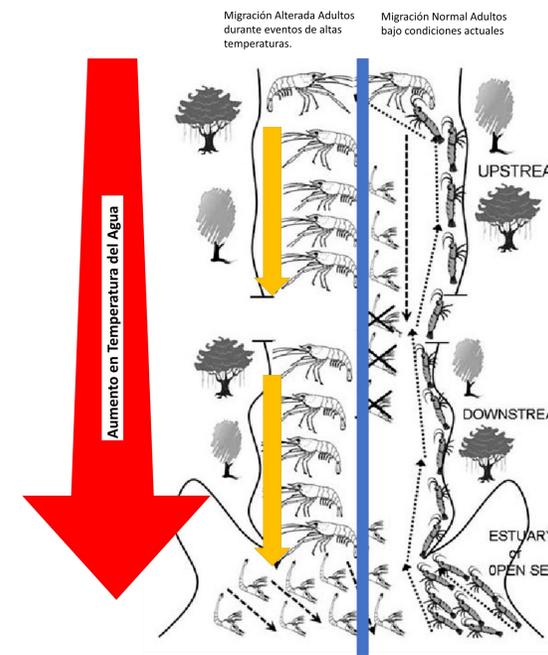
Figura 2. Preferencia de temperatura por camarones en agua a temperatura ambiente, fría o caliente.

Tabla 1. Valores de química del agua tomados diariamente durante el experimento en los tanques de los camarones

Química del agua	Mínimo	Máximo	Promedio
pH	5.89	6.90	6.43
Conductividad	20.1	24.5	21.6
Total de sólidos disueltos, TDS (ppt)	0.21	0.45	0.37
DO (%)	21.00	23.00	21.90
Temp (°C)	17.00	20.90	19.28

## Conclusiones

- Los valores de química del agua durante el estudio se mantuvieron en un rango cercano a lo normal, para el agua y los organismos estudiados.
- Se observó que muchos camarones prefieren el agua caliente más que la temperatura ambiental o fría.
- Hubo una diferencia significativa en el tratamiento de -4 y +4 °C, donde todos los individuos mostraron preferencia hacia el agua más.
- Un Análisis de Varianza (ANOVA) demostró ser significativo para la temperatura caliente ( $F_{2,14} = 3.9$ ;  $p \leq 0.0001$ ); no hubo diferencias significativas en las preferencias de los camarones entre el agua fría o ambiental.
- Un estudio más intensivo, con más individuos, nos ayudaría a entender el efecto que tendría en esta especie de camarón el calentamiento global que estamos sufriendo.



- Si se extrapola lo observado en este estudio, se puede inferir que los camarones de la especie *A. lanipes* - en caso de que las temperaturas de los ríos aumenten 1, 3 ó 4 °C - tenderían a moverse a las zonas más calientes, en comparación a las demás especies presentes en el río. Esto demostraría que el movimiento migratorio hacia las cabeceras de los ríos podría verse afectado.
- Estudios con salinidad, pH, TDS y conductividad deben realizarse con el fin de poder describir mejor las condiciones que este organismo prefiere. Entonces, podríamos determinar cuáles serían las dinámicas poblacionales de la especie con el aumento en estos parámetros, que afectan las condiciones óptimas de vida en el río así como en el estuario.

## Agradecimiento

Parte de este trabajo fue subvencionado por la National Science Foundation (Grant No. 2147012).

## Referencias

1. Ramírez, M. (2012). Influencia de la temperatura en el comportamiento y color de *Palaemon elegans* (Rathke, 1837)(Crustacea, Decapoda). *Anales Universitarios de Etología*, 6, 33-37.
2. Pérez-Reyes, O., Crowl, T. A., & Covich, A. P. (2015). Effects of food supplies and water temperature on growth rates of two species of freshwater tropical shrimps. *Freshwater Biology*, 60(8), 1514-1524.