

EXPOSICIÓN DE ESTUDIO: ESTADO ACTUAL DEL CAMARÓN DE VEGA EN LA COMUNA DE ARAUCO



Facultad de
Ciencias
Universidad Austral de Chile




PREGA
Conocimiento Científico para el
Golfo de Arauco

Dr. Eduardo Jaramillo Lopetegui
Facultad de Ciencias
Universidad Austral de Chile, Valdivia

**Auditorio I. Municipalidad de Arauco
Arauco, 6 octubre 2025**

EL CONTEXTO O LA RAZÓN DE ESTE ESTUDIO

PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PROYECTO MAPA EN ARAUCO

Comunidades que habitan las áreas aledañas a las instalaciones de Arauco en Horcones, consultaron acerca del estado actual de las poblaciones de camarones que ocurren en esas áreas



PREGA

Conocimiento Científico para el
Golfo de Arauco

OBJETIVO GENERAL

Generar una línea de base sobre la historia de vida y presión de extracción del Camarón, en vegas de la Comuna de Arauco

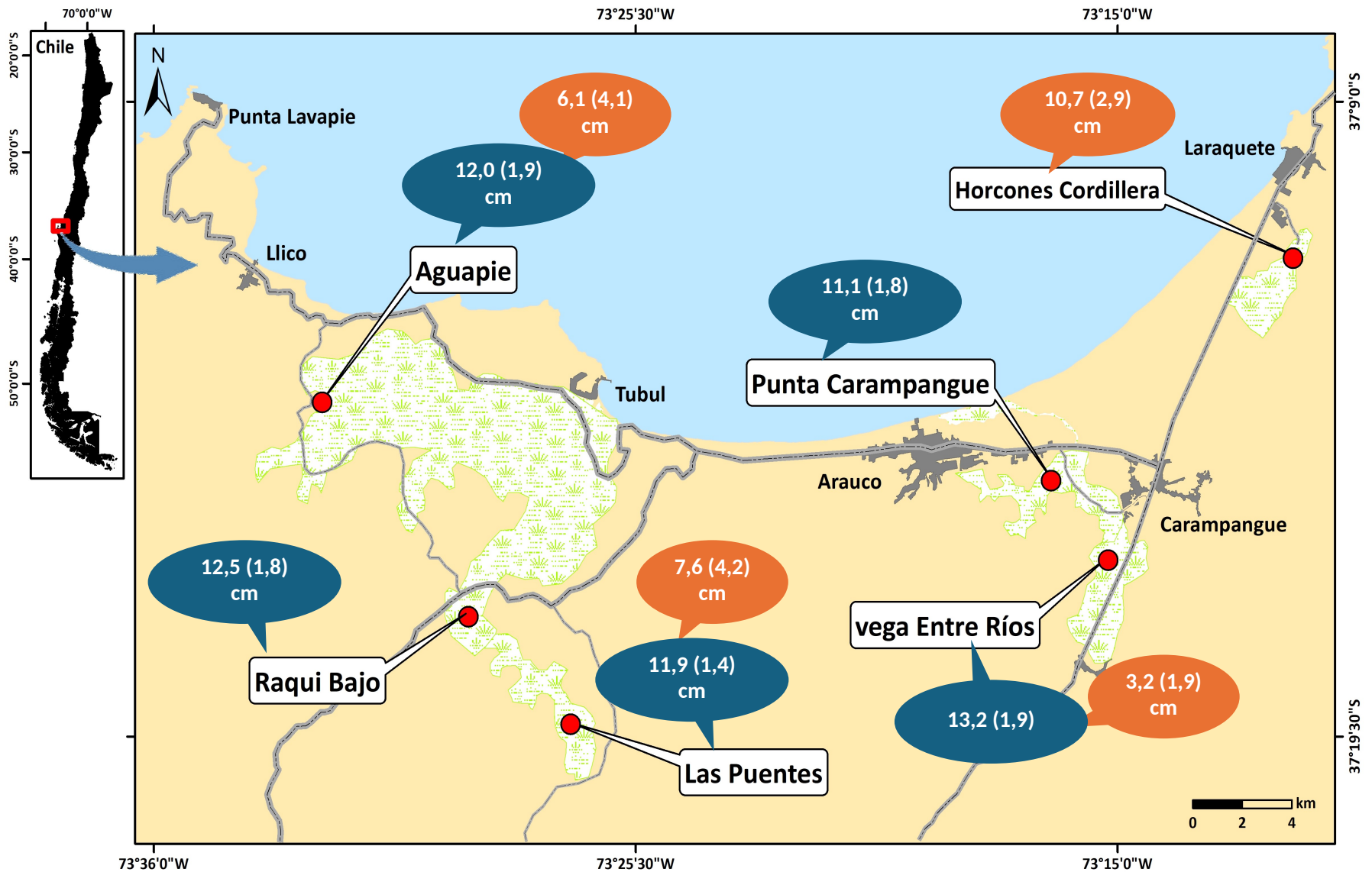


OBJETIVOS ESPECÍFICOS

i) Conocer - en cuanto a tamaño corporal - la oferta de camarones a la venta en la Comuna de Arauco y compararla con la presente en el medio natural

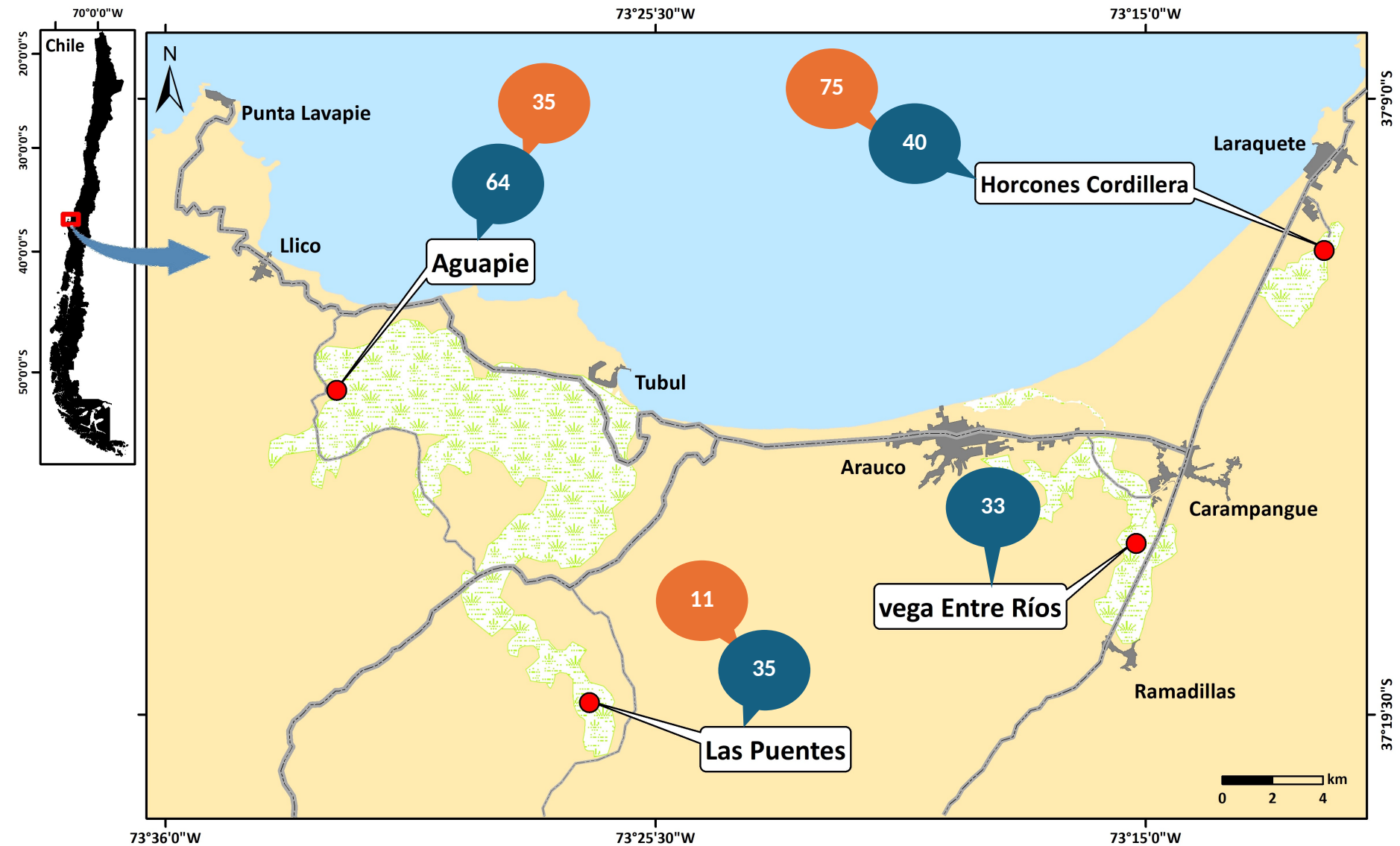


camarones comprados & camarones recolectados UACH (agosto 2023)



ii) Conocer la abundancia del Camarón, en vegas de la Comuna de Arauco

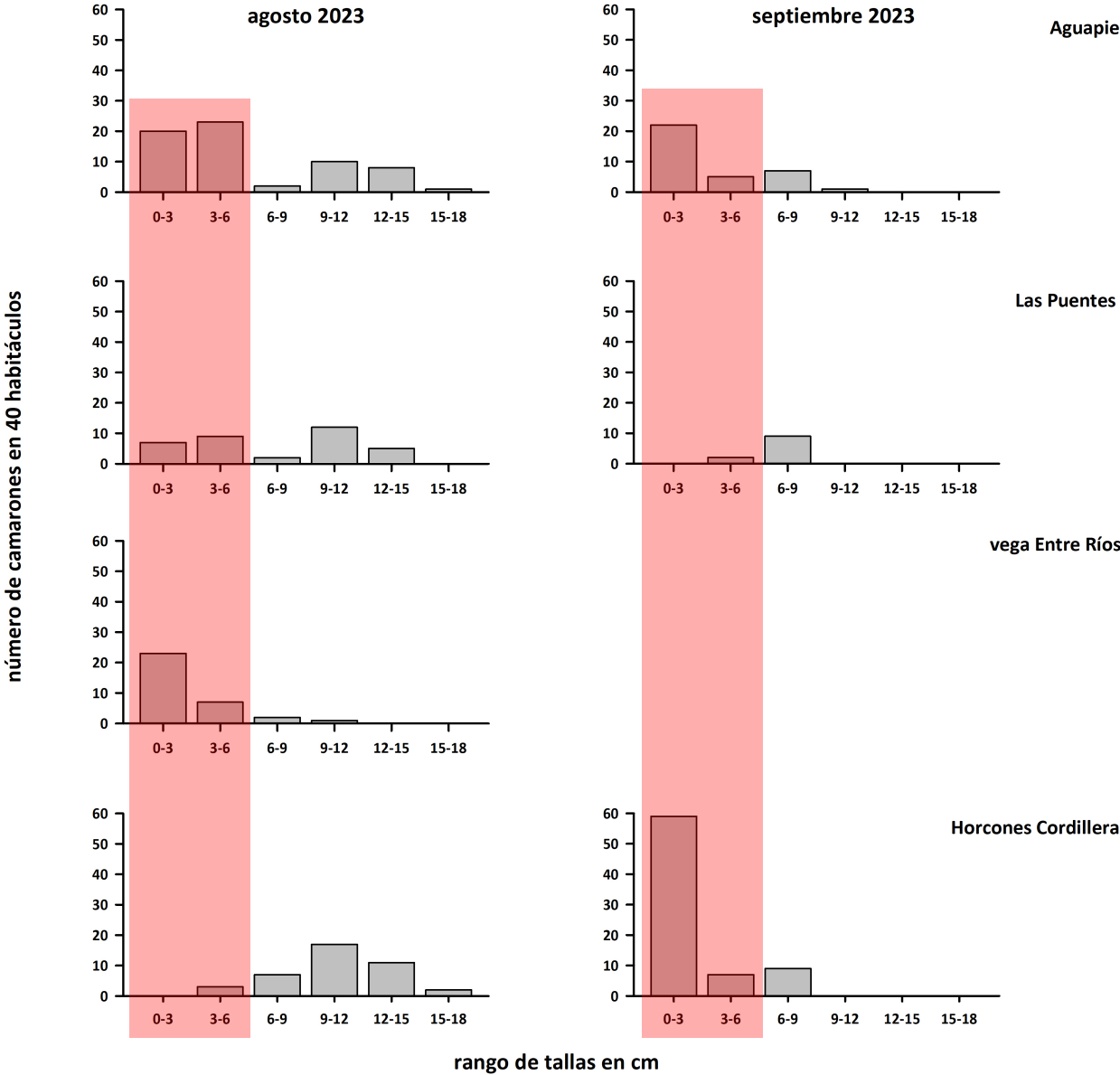
UACH: camarones recolectados en 40 hábitáculos (agosto 2023 & septiembre 2023)



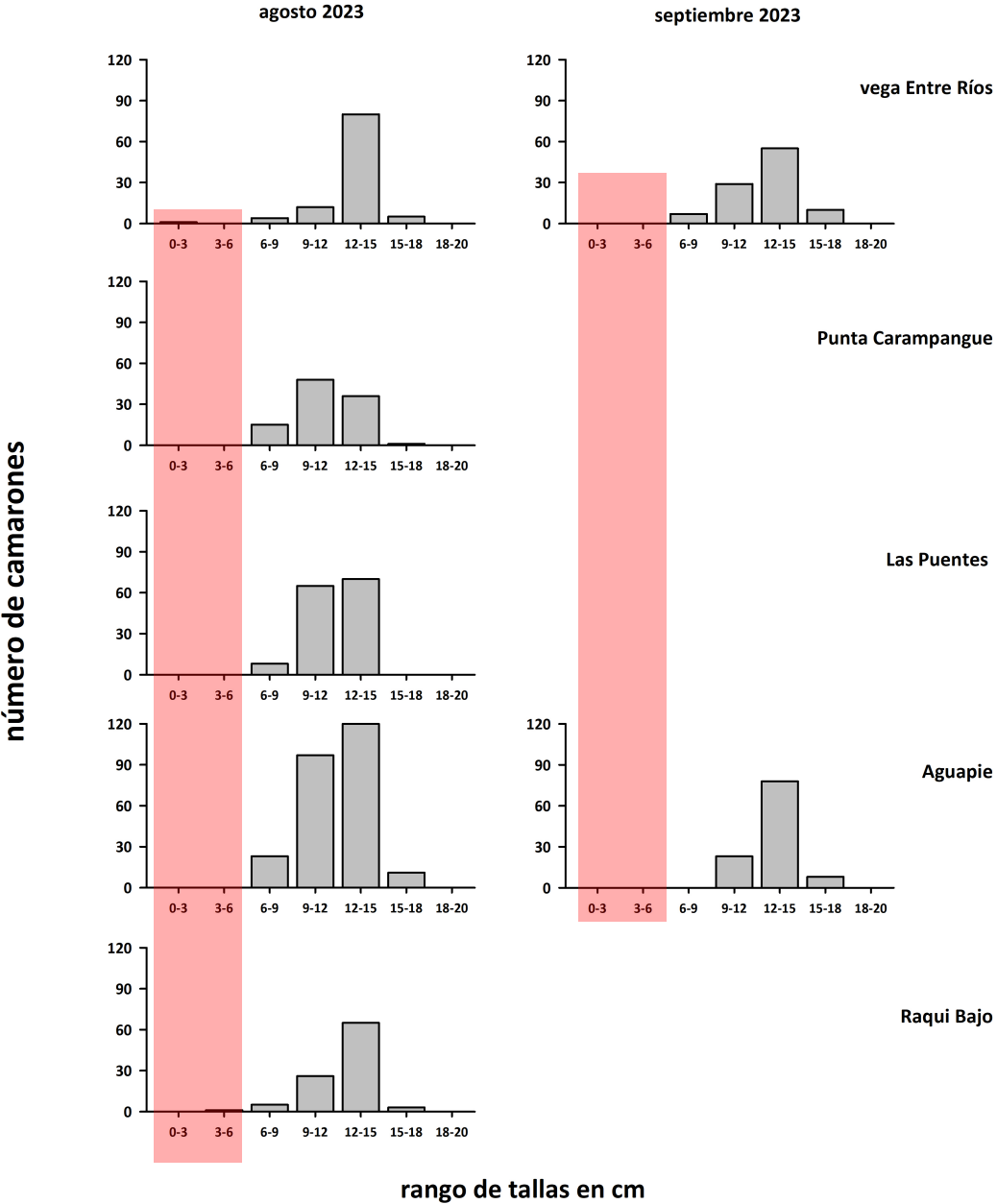
iii) Conocer la composición por tamaños y el estado del desarrollo del Camarón en vegas de la Comuna de Arauco



Composición por tamaños / camarones recolectados por la UACH en 40 habitáculos



Composición por tamaños / camarones comprados



Intersexualidad en el camarón excavador *Parastacus pugnax* (Poeppig, 1835) (Decapoda, Parastacidae)

Erich H. Rudolph

Departamento de Ciencias Básicas, Universidad de Los Lagos
Casilla 933, Osorno, Chile

RESUMEN. Se estudió el problema de intersexualidad en el camarón excavador *Parastacus pugnax* (Poeppig, 1835), a través del examen de los caracteres sexuales de 538 ejemplares capturados en Nehuentúe, Chile. Se demostró que en esta especie machos y hembras son intersexo, con gonoporos supernumerarios y con una gónada única -masculina o femenina según el caso- de la cual emergen gonoductos de ambos sexos hacia los respectivos gonoporos. En los machos los oviductos son rudimentarios y los gonoporos femeninos son semielipsoidales, con una cubierta muy calcificada. En las hembras los espermiductos son rudimentarios y los gonoporos femeninos son elipsoidales y cubiertos por una membrana no calcificada o sólo parcialmente calcificada. En las hembras se identificaron caracteres sexuales secundarios permanentes asociados a la incubación de los huevos. Se discute el valor adaptativo de este tipo de genitalia en el contexto de la historia evolutiva de los Parastacidae.

Palabras claves: gonoporos supernumerarios, *Parastacus pugnax*, intersexualidad, Parastacidae, Chile.

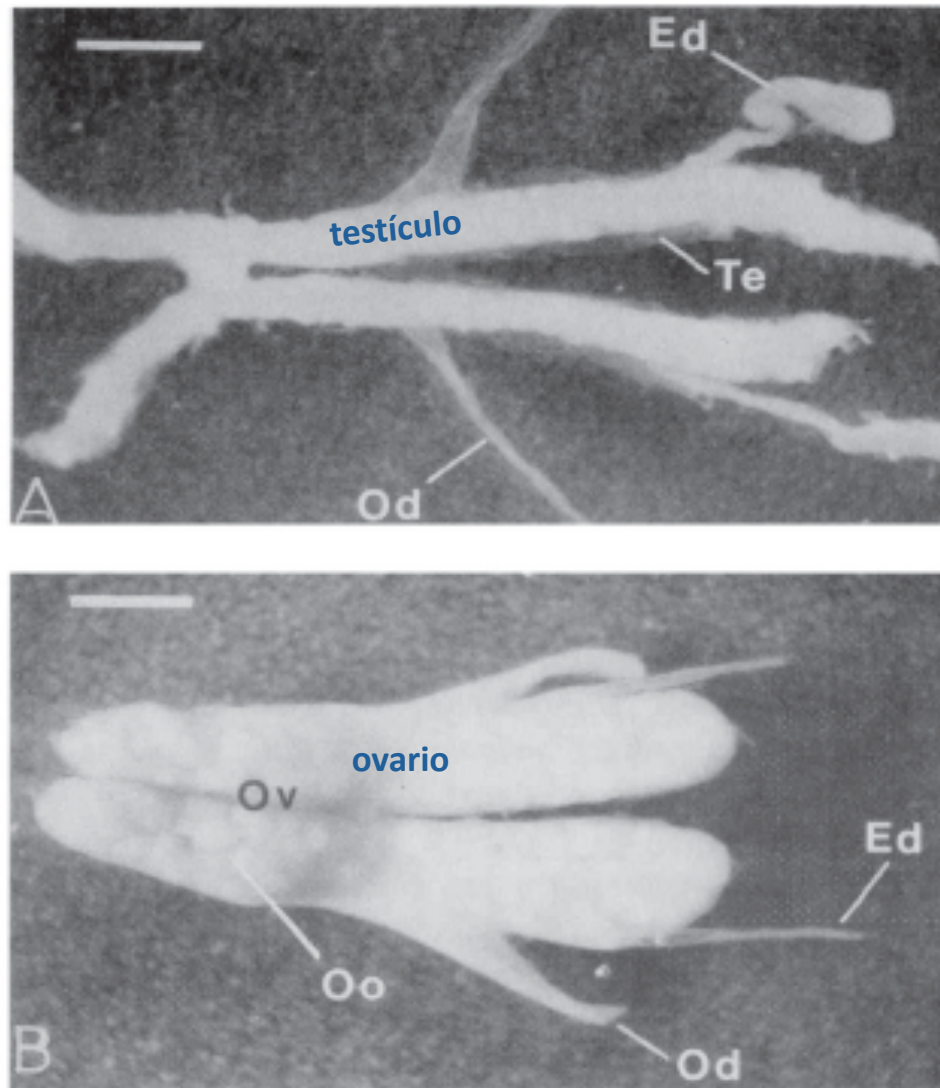
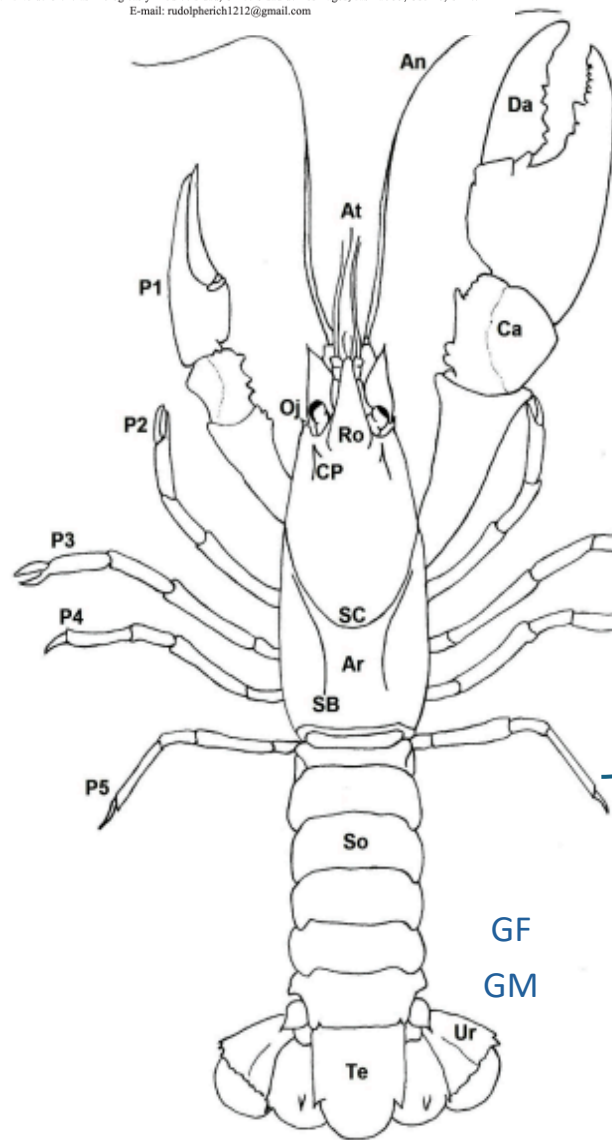


Figura 2. *P. pugnax*. Características anatómicas de la genitalia. A: genitalia masculina; B: genitalia femenina. Escala= 2mm. (Te: testículo; Ed: espermiducto; Ov: ovario; Od: oviducto; Oo: ovocitos).

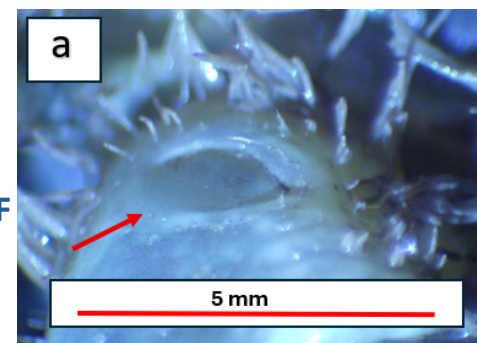
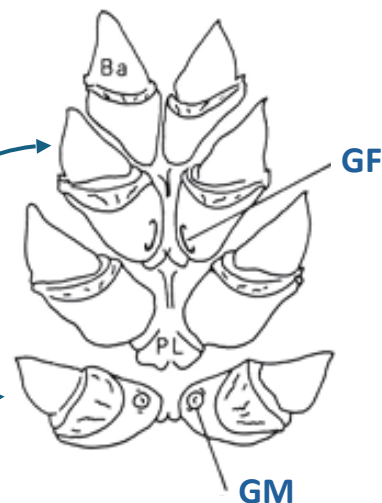
CLAVE TAXONÓMICA ILUSTRADA DE LAS ESPECIES CHILENAS DE PARASTACIDAE (CRUSTACEA, DECAPODA, ASTACIDEA)

Erich Rudolph-Latorre¹¹Departamento de Ciencias Biológicas y Biodiversidad, Universidad de Los Lagos, casilla 933, Osorno, Chile.

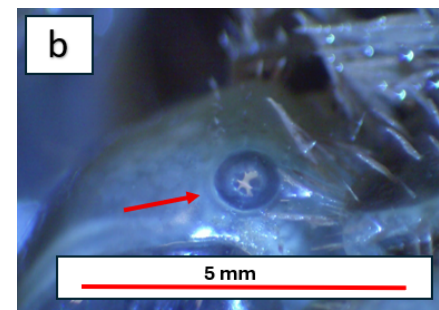
E-mail: rudolphrich1212@gmail.com



Intersexo 1 (hasta cerca de 2,6 cm)

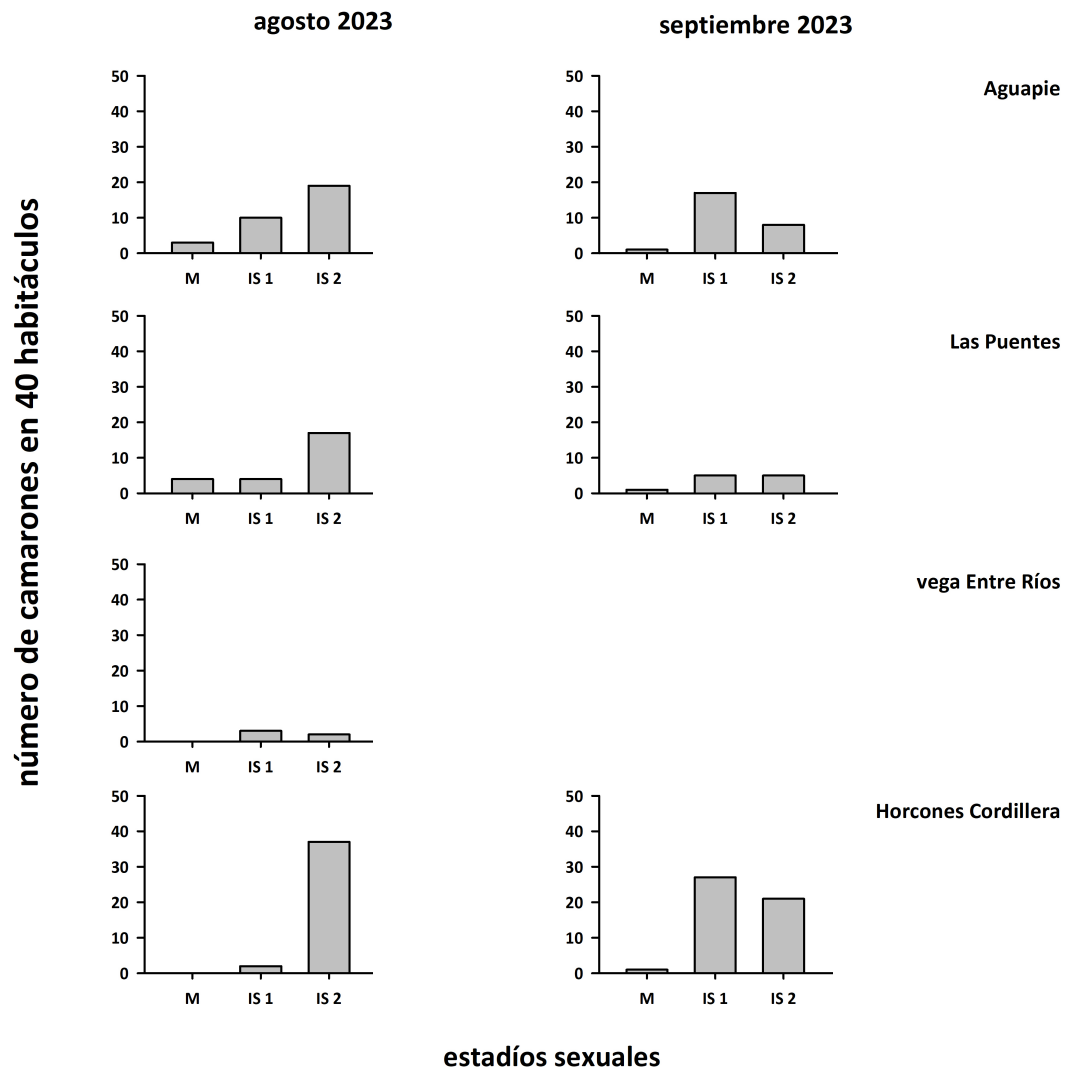


Intersexo 2



P = pereiópodos o patas GF = gonoporo femenino GM = gonoporo masculino

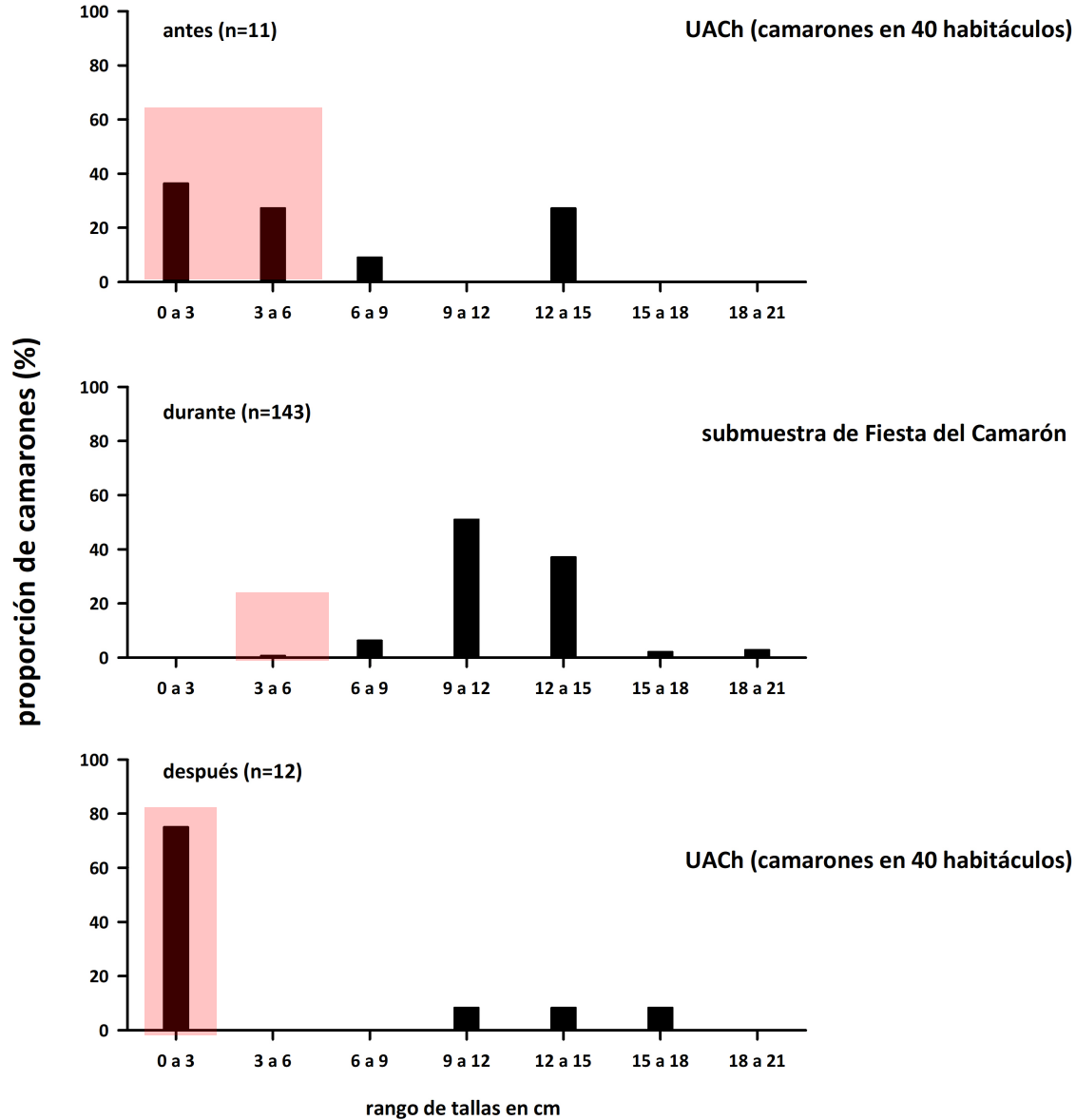
camarones recolectados por la UACH en 40 habitáculos



M= Macho
IS 1 = Intersexo 1
IS 2 = Intersexo 2
H= Hembra
I= Indeterminado

iv) Evaluar el efecto de la presión extractiva de camarones vía la realización de un experimento natural no manipulativo

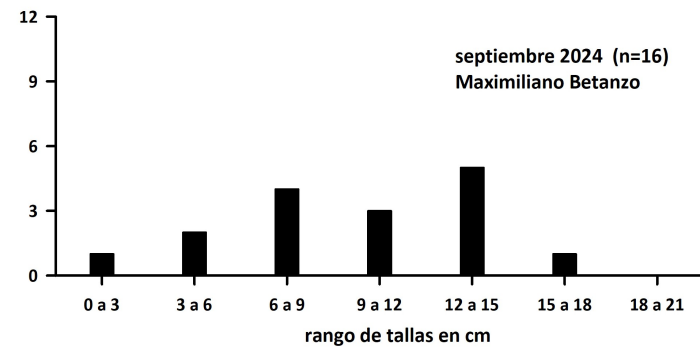
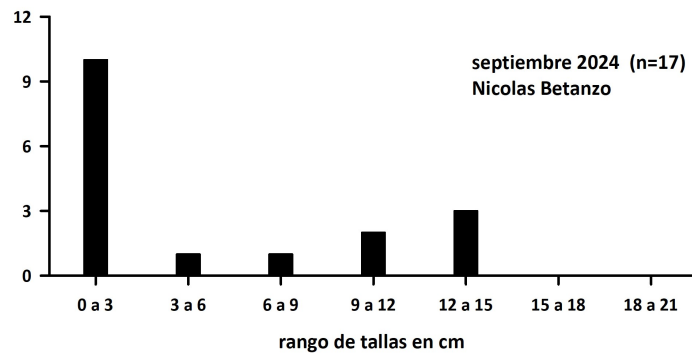
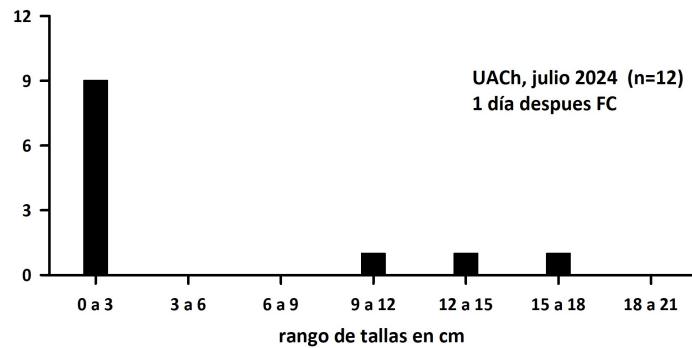
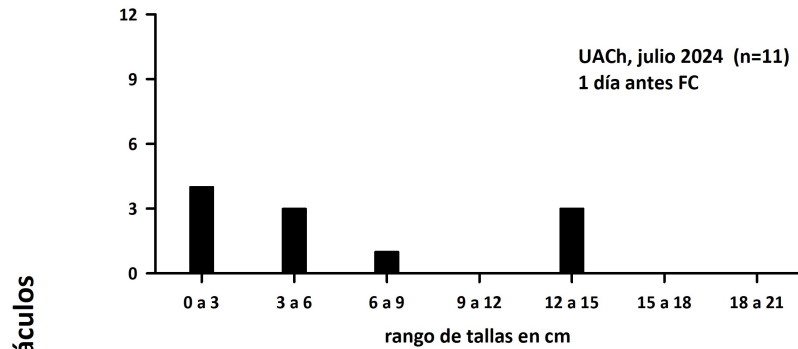
talla camarones recolectados antes, durante y después de la Fiesta del Camarón, año 2024





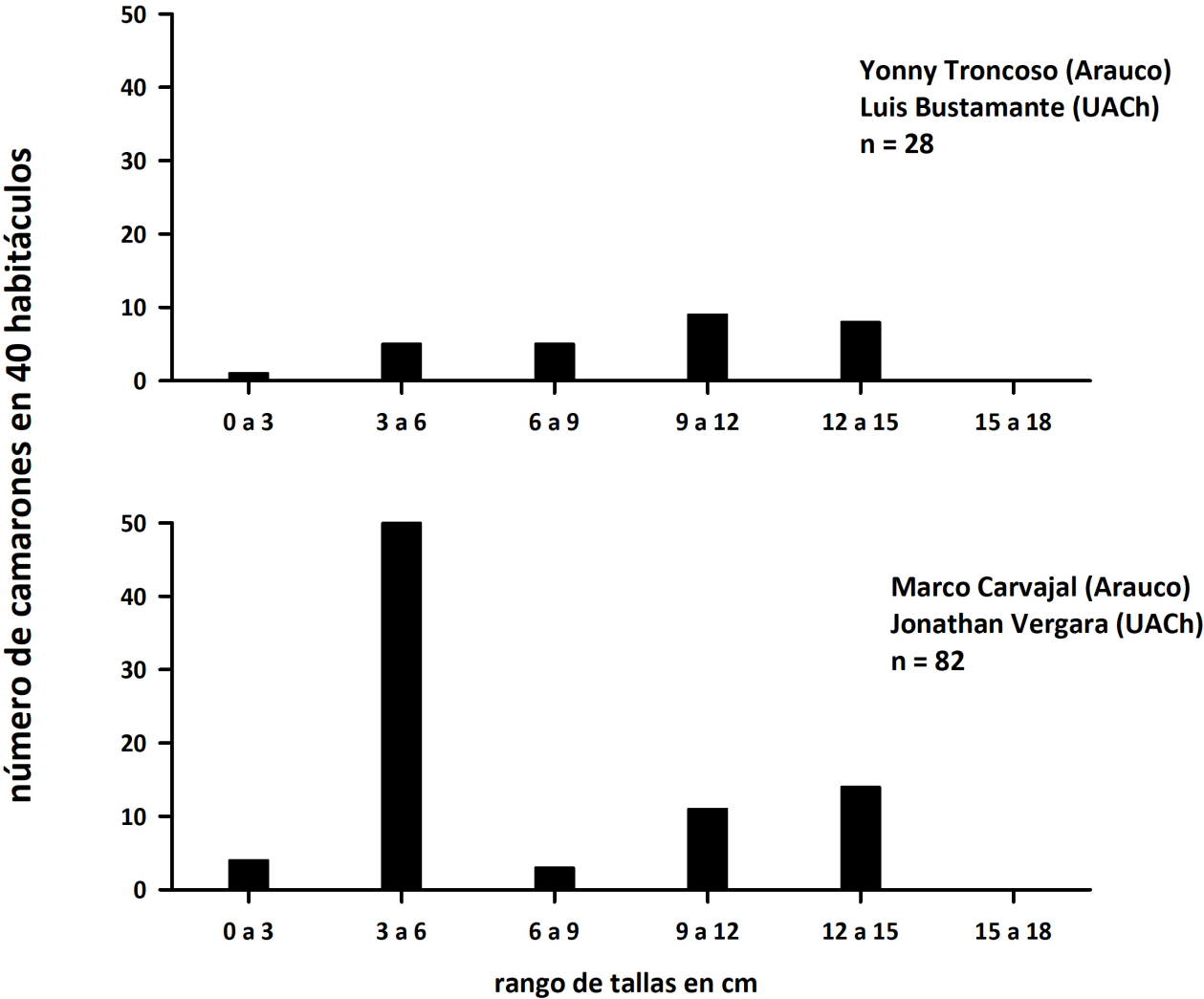
v) Comparar las abundancias y tamaños corporales de camarones recolectados por camaroneros y por los investigadores de la UACH

Equipo UACH y camaroneros Arauco (Vega Entre Ríos, 40 habitáculos)



Equipo UACH y camaroneros Arauco (Vega Entre Ríos, 40 habitáculos)

Horcones Cordillera, septiembre 2024



vi) Conocer la percepción de la ciudadanía en relación a la historia natural y extracción del Camarón de Vega en la Comuna de Arauco

Recopilación de Información Ciudadana, vía aplicación de encuesta creada con Google Forms



¿Cuánto Sabes del Camarón de vega?

Tu conocimiento es importante para conservar esta emblemática especie.

Ayúdanos contestando algunas preguntas

Más información en: ciencias.uach.cl/camaronesdearauco





Esta encuesta es un instrumento que nos ayudará a realizar el conocimiento local en virtud de conocer el estado y conservación de los camarones de vega en la comuna de Arauco, región del Bio Bio, Chile.

Esta encuesta es voluntaria así como los datos de contacto que se solicitan, esta información sólo será visibilizada por el equipo de investigadores de la Universidad Austral de Chile que participan en el estudio "Distribución, abundancia, estado reproductivo y presión de extracción del camarón de vegas (*parastacus pugnax*), en Carampangue y Laraquete"



También puedes hacer esta encuesta en tu teléfono, escanea el código o visita: ciencias.uach.cl/camaronesdearauco

Nombre y Apellido:

Correo electrónico:

Sector en que reside:

1- ¿En qué meses veo venta de camarones en las calles?

- | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|---|
| <input type="radio"/> Enero | <input type="radio"/> Julio | |
| <input type="radio"/> Febrero | <input type="radio"/> Agosto | |
| <input type="radio"/> Marzo | <input type="radio"/> Septiembre | <input type="radio"/> No tengo ese conocimiento |
| <input type="radio"/> Abril | <input type="radio"/> Octubre | |
| <input type="radio"/> Mayo | <input type="radio"/> Noviembre | |
| <input type="radio"/> Junio | <input type="radio"/> Diciembre | |

2- ¿En qué meses se ven camarones con huevos?

- | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|---|
| <input type="radio"/> Enero | <input type="radio"/> Julio | |
| <input type="radio"/> Febrero | <input type="radio"/> Agosto | |
| <input type="radio"/> Marzo | <input type="radio"/> Septiembre | <input type="radio"/> No tengo ese conocimiento |
| <input type="radio"/> Abril | <input type="radio"/> Octubre | |
| <input type="radio"/> Mayo | <input type="radio"/> Noviembre | |
| <input type="radio"/> Junio | <input type="radio"/> Diciembre | |

3- ¿De qué color son los camarones que se venden en la ciudad de Arauco y sus alrededores?

- ☐ Marrones
☐ Azulados
☐ Verdosos
☐ Rojizos

4- ¿Qué camarones son más grandes?

- ☐ Marrones
☐ Azulados
☐ Verdosos
☐ Rojizos
☐ No creo que el color determine el tamaño del camarón

5- ¿Qué camarones tienen mejor sabor?

- ☐ Marrones
☐ Azulados
☐ Verdosos
☐ Rojizos
☐ No creo que el sabor tenga que ver con el color del camarón

6- Usted cree que los camarones que se venden son:

- ☐ Más pequeños que antes
☐ Más grandes que antes
☐ No han tenido variaciones

7- Usted cree que:

- ☐ Hay más camarones que antes
☐ Hay menos camarones que antes
☐ No hay variación

8- Usted cree que la abundancia de camarones se debe a:

- ☐ La cantidad de personas que extraen
☐ Hay factores medioambientales que influyen
☐ Otra:

9- ¿Qué sector preferiría usted para extraer camarones?

- ☐ Laraquete
☐ Horcones
☐ Arauco
☐ Carampangue
☐ Ramadilla
☐ Las Puentes
☐ Raquí Bajo
☐ Aguapie
☐ Otra

10- Usted cree que los colores de los camarones están asociados a algún lugar específico

- ☐ Sí
☐ No

Del 1 al 10 ¿Qué tan importante es conocer lo que sucede con el camarón de vega? (donde uno es muy poca importancia y 10 es muy importante).

- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10



©

Esta encuesta es un instrumento que nos ayudará a realizar el conocimiento de los camarones de vega en la comuna de Arauco, estado de Chile.

Esta encuesta es voluntaria así como los datos de contacto que se solicitan, estarán reservados por el equipo de investigadores de la Universidad Austral de Chile en el estudio "Distribución, abundancia, estado reproductivo y presión de extracción de vegetales (Pantodon pugnax), en Carampangue y Laraquete".

Nombre y Apellido: _____

Correo electrónico: _____

1. ¿En qué meses veo venta de camarones en las calles?

☐ No tengo ese conocimiento

- ☐ Enero
- ☐ Febrero
- ☐ Marzo
- ☐ Abril
- ☐ Mayo
- ☐ Junio
- ☒ Julio
- ☒ Agosto
- ☐ Septiembre
- ☐ Octubre
- ☐ Noviembre
- ☐ Diciembre

2. ¿En qué meses se ven camarones con huevos?

☐ No tengo ese conocimiento

- ☐ Enero
- ☐ Febrero
- ☐ Marzo
- ☐ Abril
- ☐ Mayo
- ☒ Junio
- ☒ Julio
- ☒ Agosto
- ☐ Septiembre
- ☐ Octubre
- ☐ Noviembre
- ☐ Diciembre

3. ¿De qué color son los camarones que se venden en la ciudad de Arauco y sus alrededores?

- ☒ Marrones
- ☒ Azules
- ☒ Verdosos
- ☒ Rojos

4. ¿Qué camarones son más grandes?

- ☐ Marrones
- ☒ Azules
- ☒ Verdosos
- ☐ Rojos

Sector en que vive:

6. Usted cree que:

- ☐ Más pequeños
- ☒ Más grandes
- ☐ No han tenido cambios

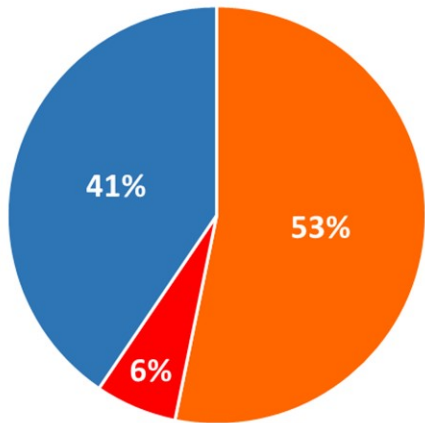
7. Usted cree que:

- ☒ Hay más camarones
- ☒ Hay menos camarones
- ☐ No hay cambios

8. Usted cree que:

- ☒ La cantidad de camarones
- ☒ La calidad de camarones
- ☐ No sé

Los camarones que se venden hoy en día,
¿son más pequeños o más grandes que antes?



● Más pequeños que antes

● No han tenido variación

● Más grandes que antes

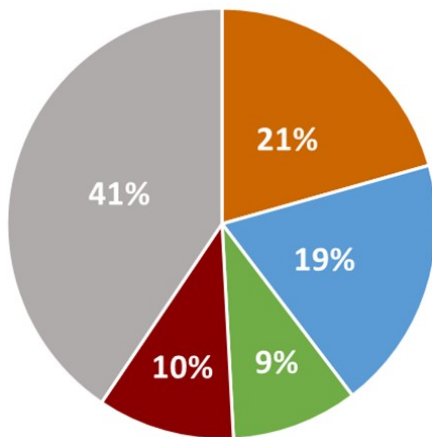
antes



ahora



¿ Que camarones son mas grandes ?



● Marrones

● Azulados

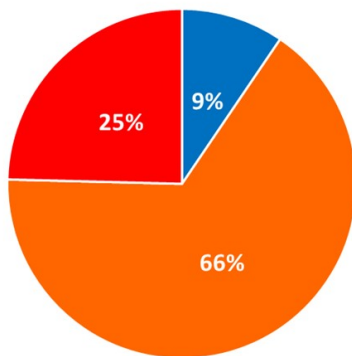
● Verdosos

● Rojizos

● El color no determina el tamaño



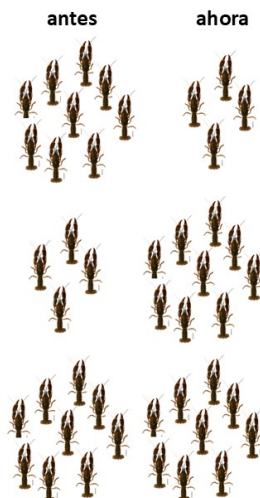
¿ Usted creé que hay más, o menos camarones que antes ?



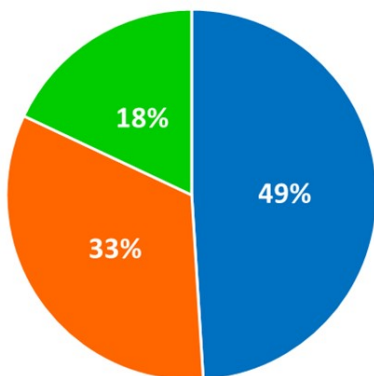
● Hay menos camarones que antes

● Hay más camarones que antes

● No hay variación



Usted cree que, la abundancia de camarones se debe a:

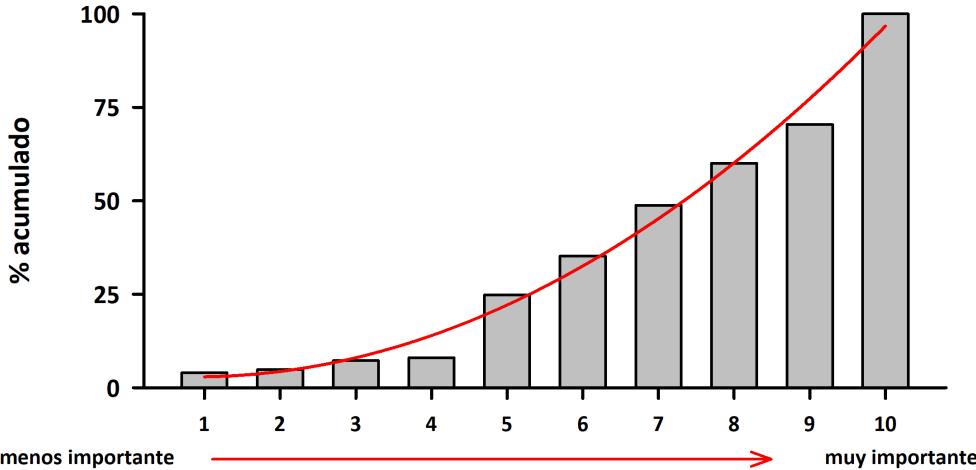
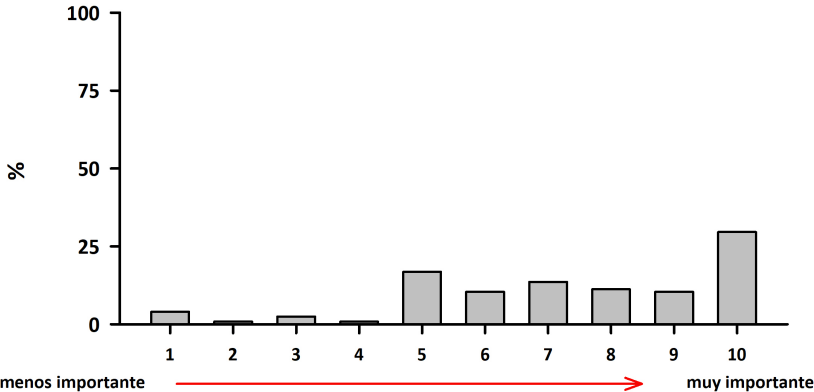
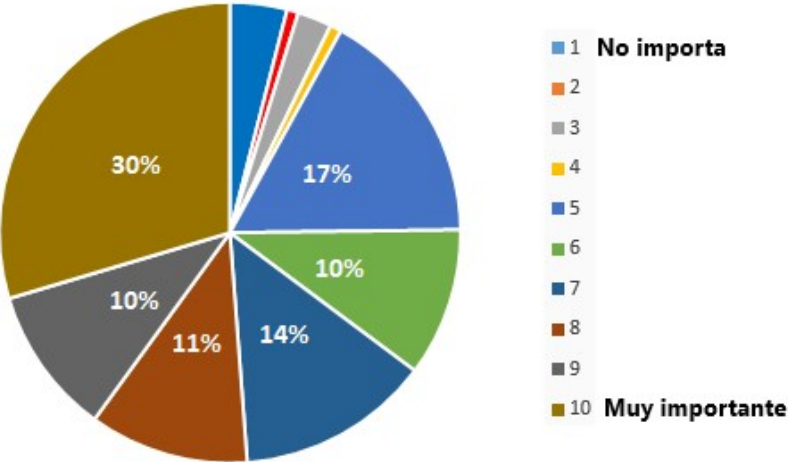


● Hay factores ambientales que influyen

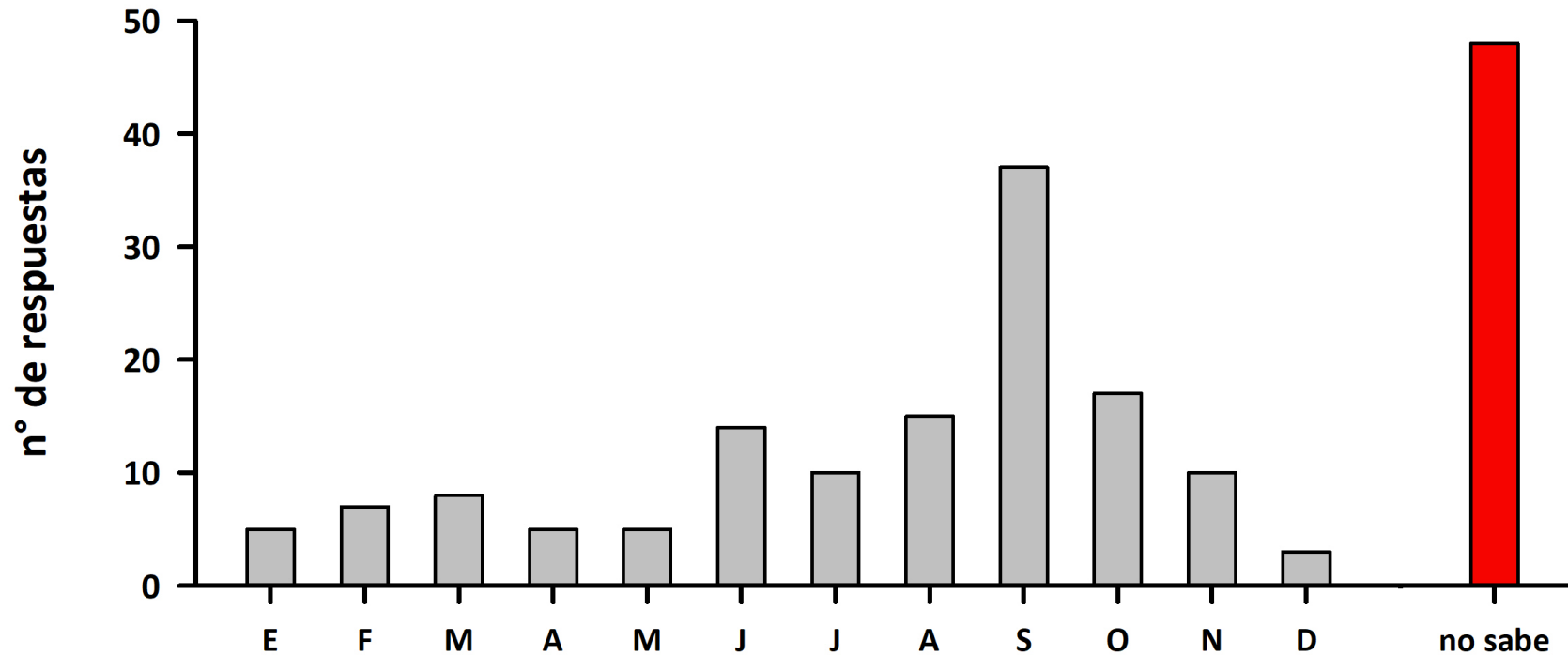
● La cantidad de personas que extraen

● Otras respuestas

¿Qué tan importante es conocer lo que sucede con el Camarón de vega?



¿En que meses veo camarones con huevos?

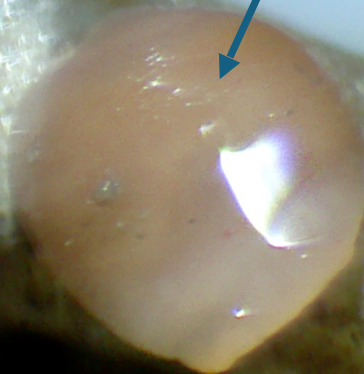


HUEVOS DE OTROS CRUSTACEOS SIMILARES AL CAMARON DE VEGA



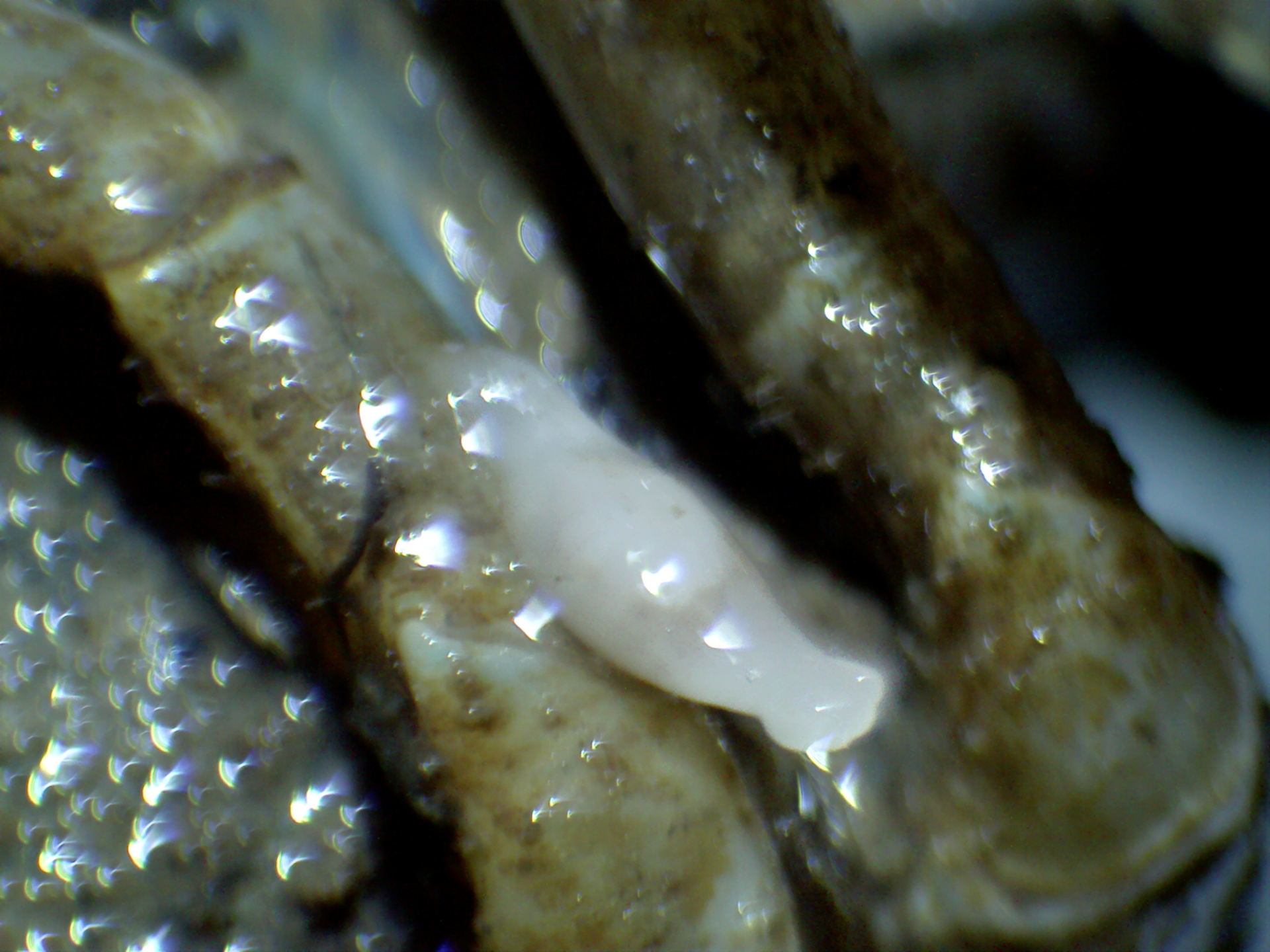
LOS HUEVOS SON ESFERICOS

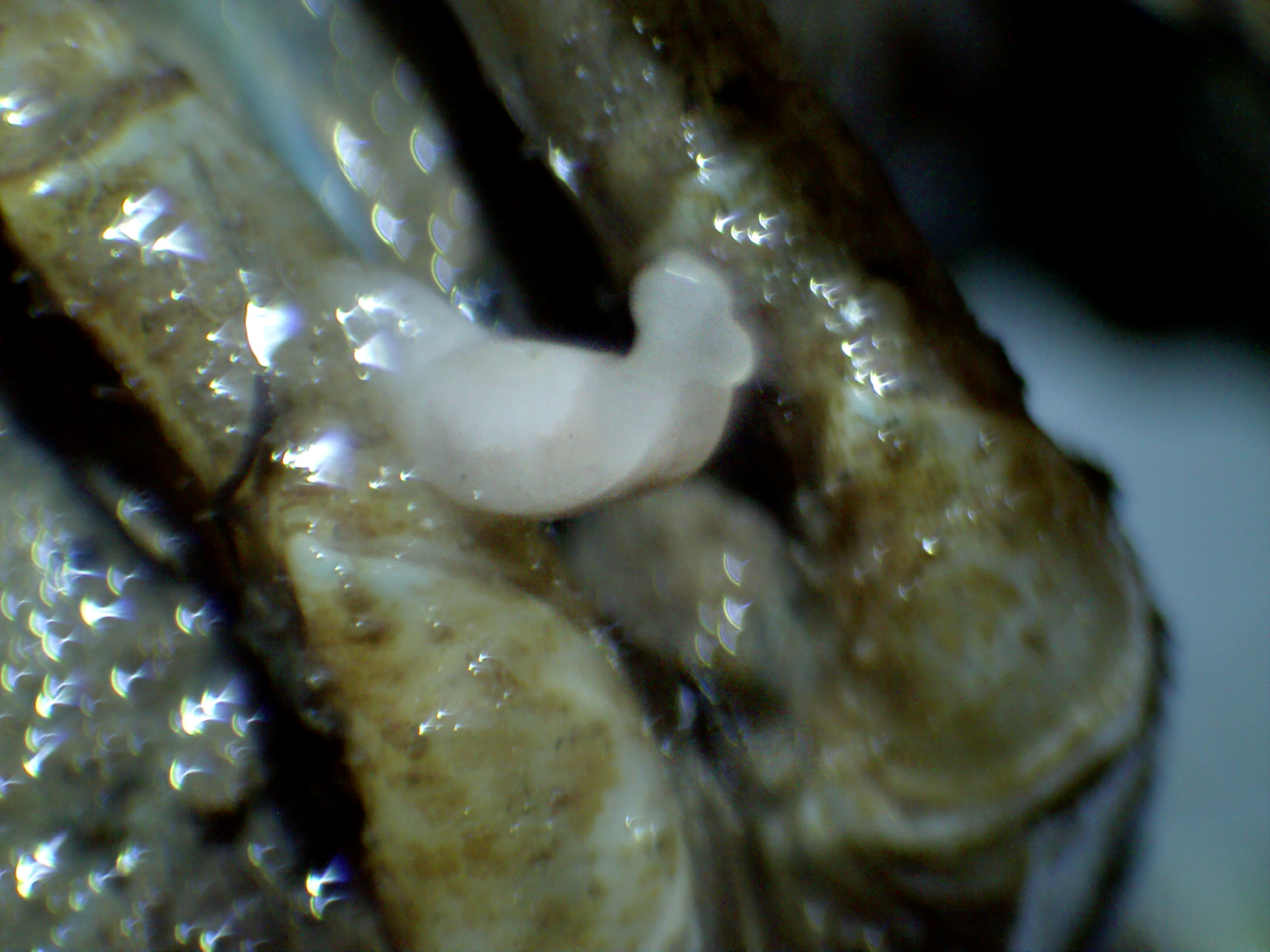
“ ¿ son los huevos del camarón ?
”

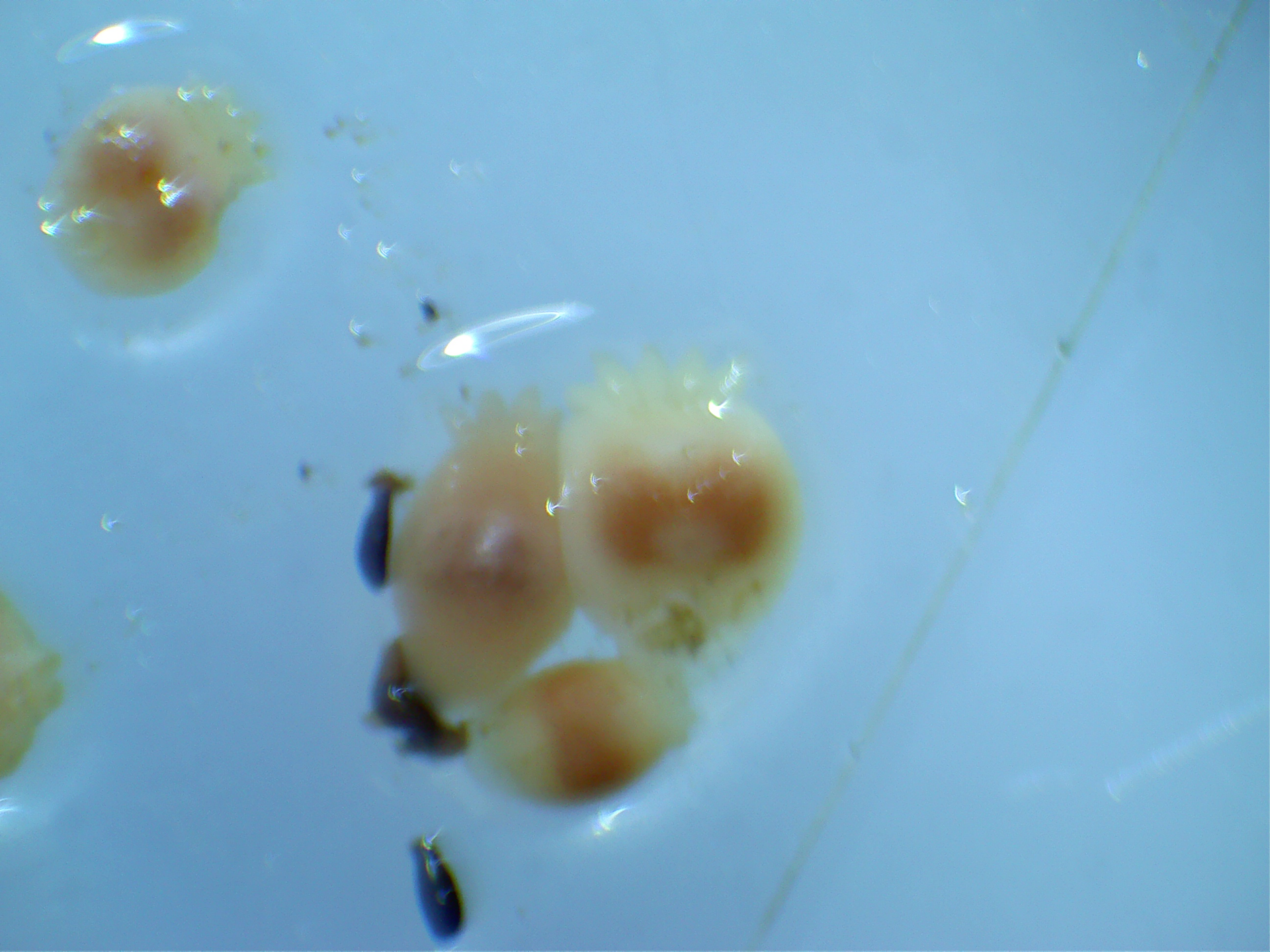


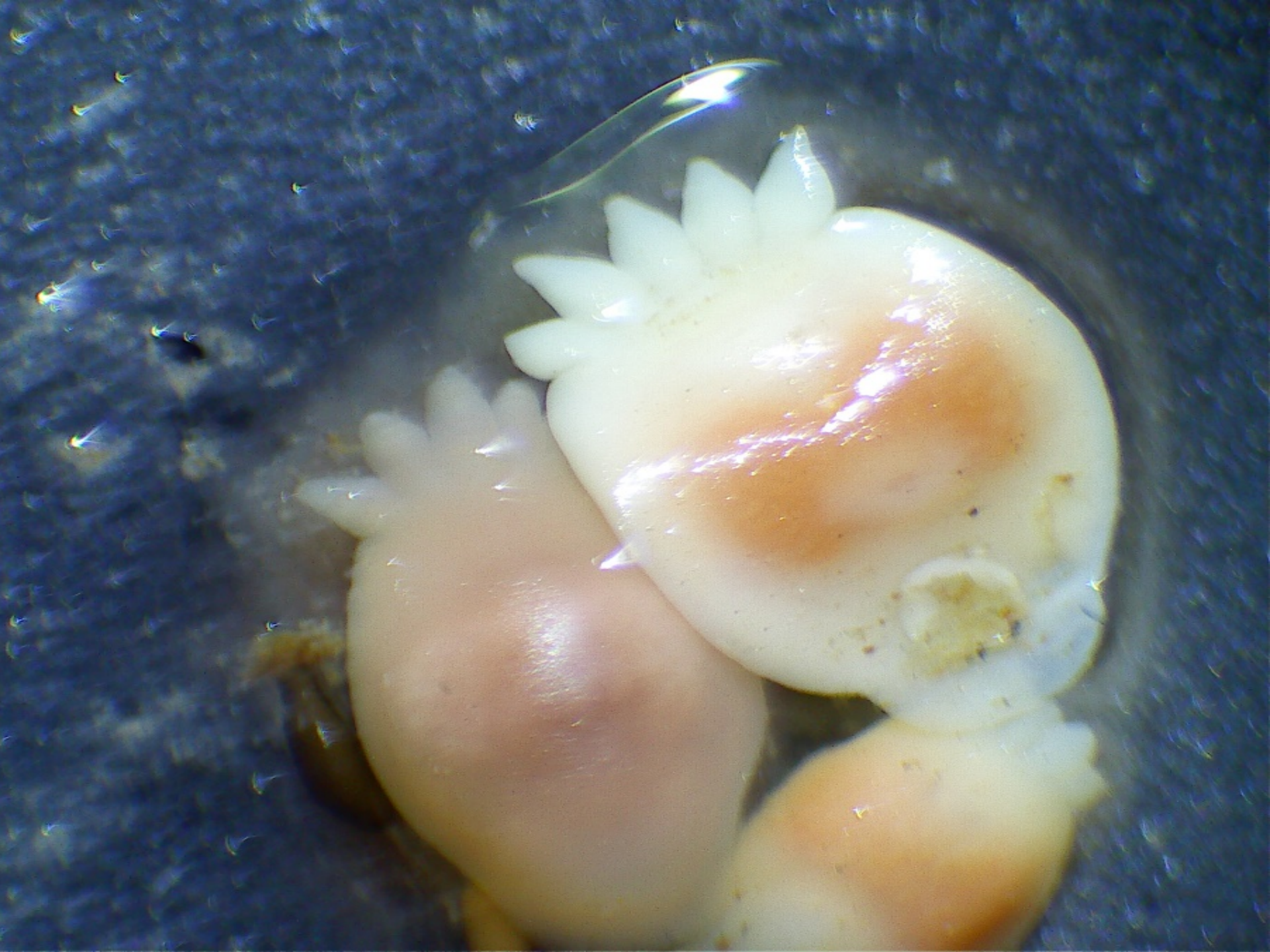
OBJETIVO NO PLANIFICADO



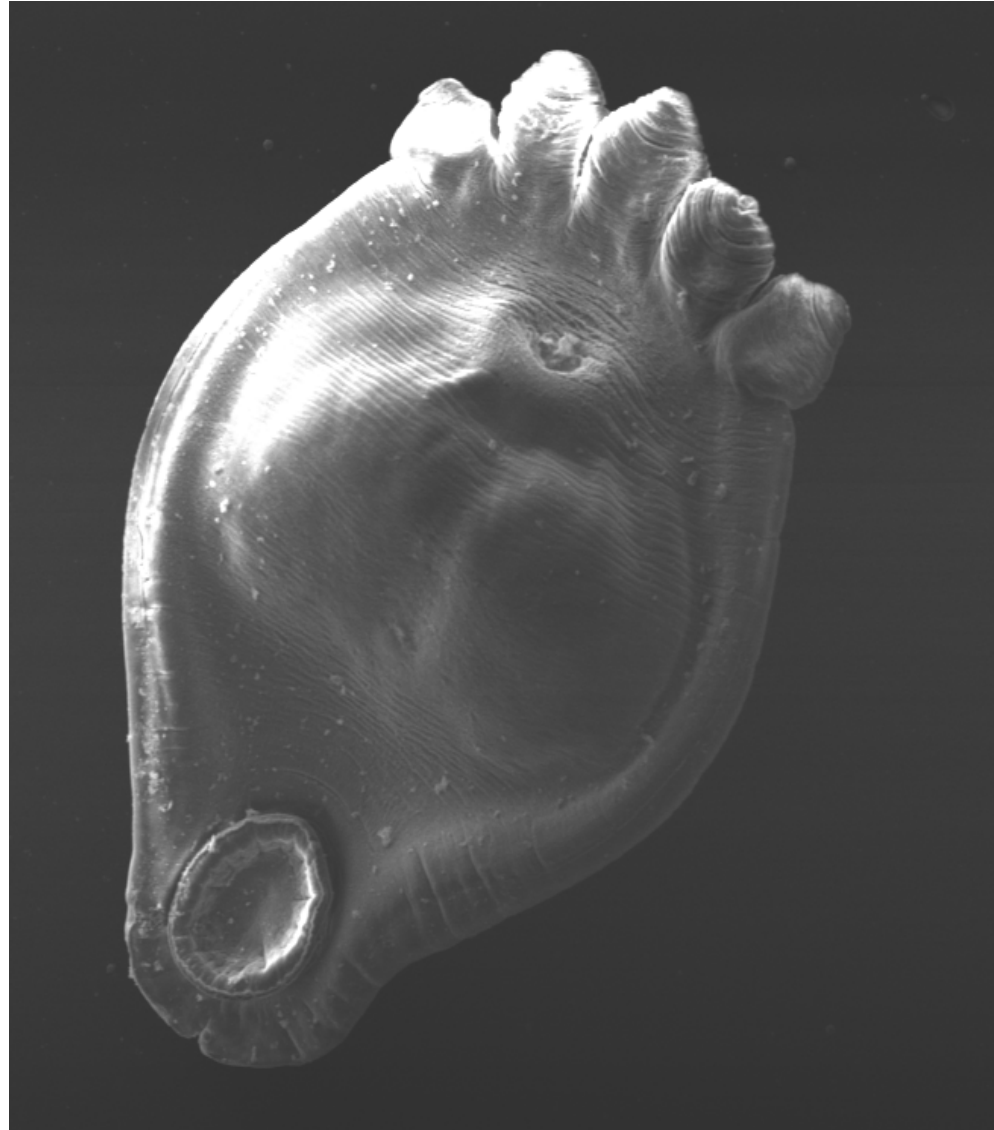
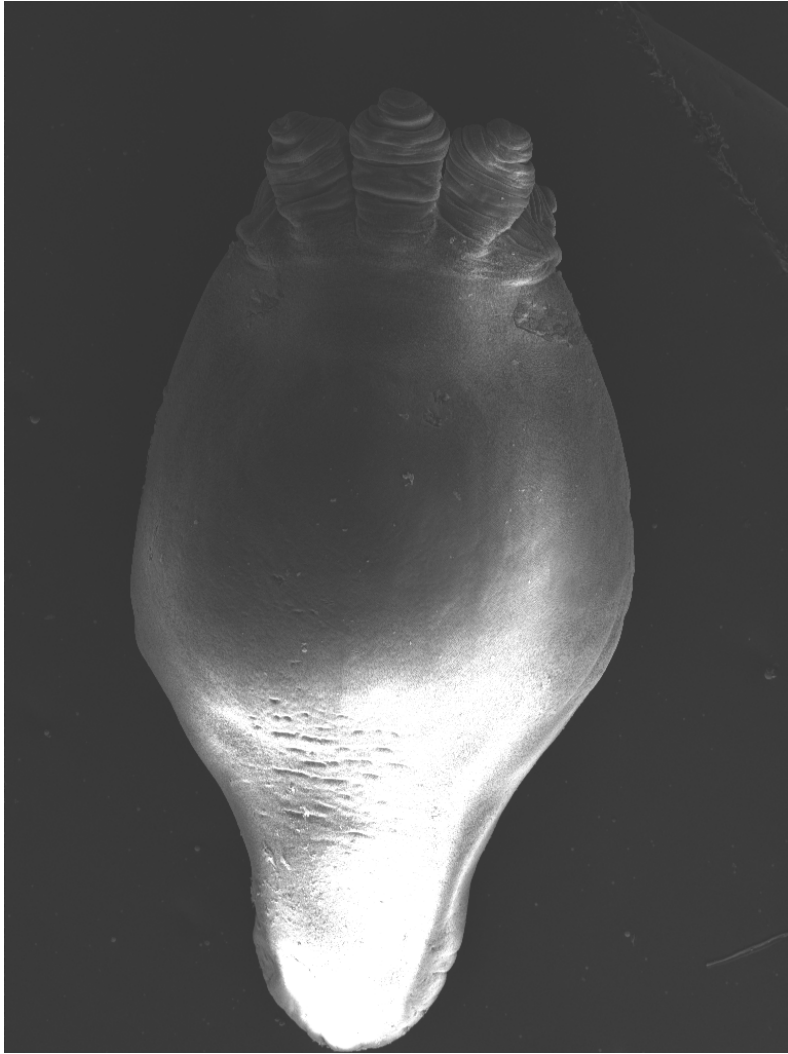




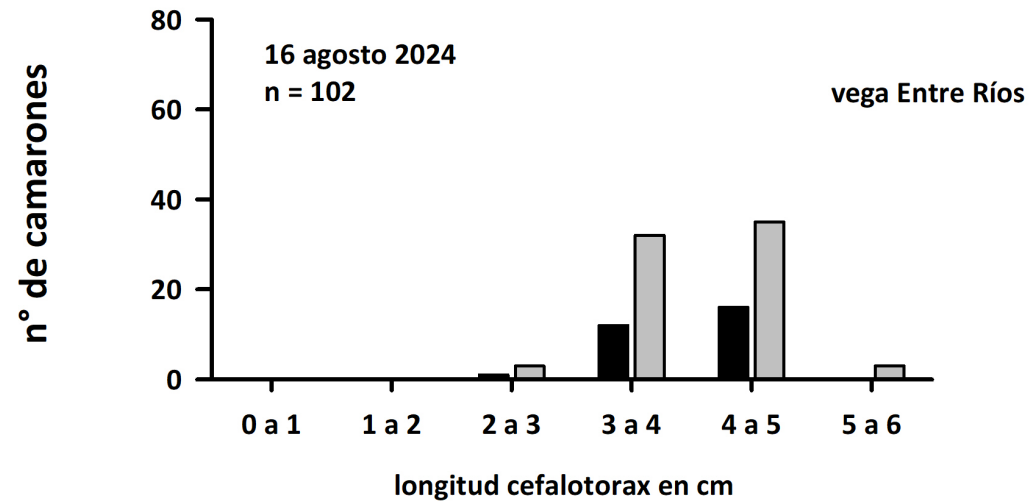
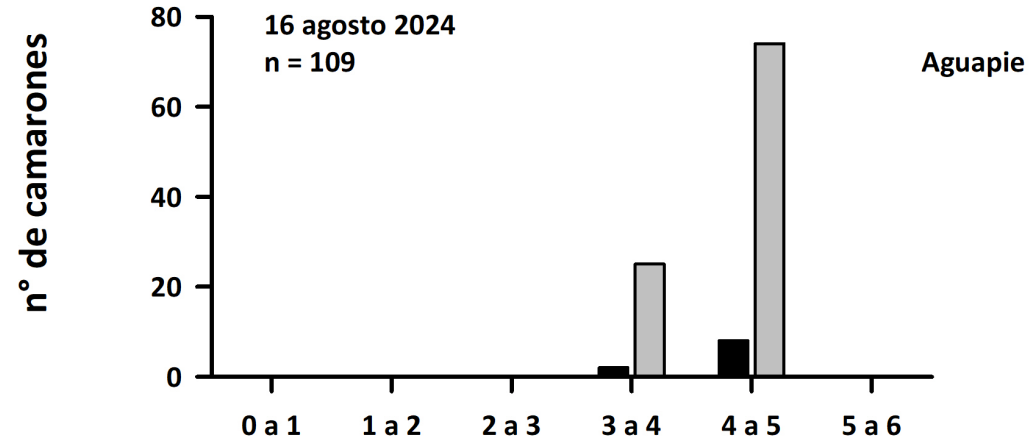




Gusanos planos o Platelmintos, específicamente *Temnocephala chilensis*



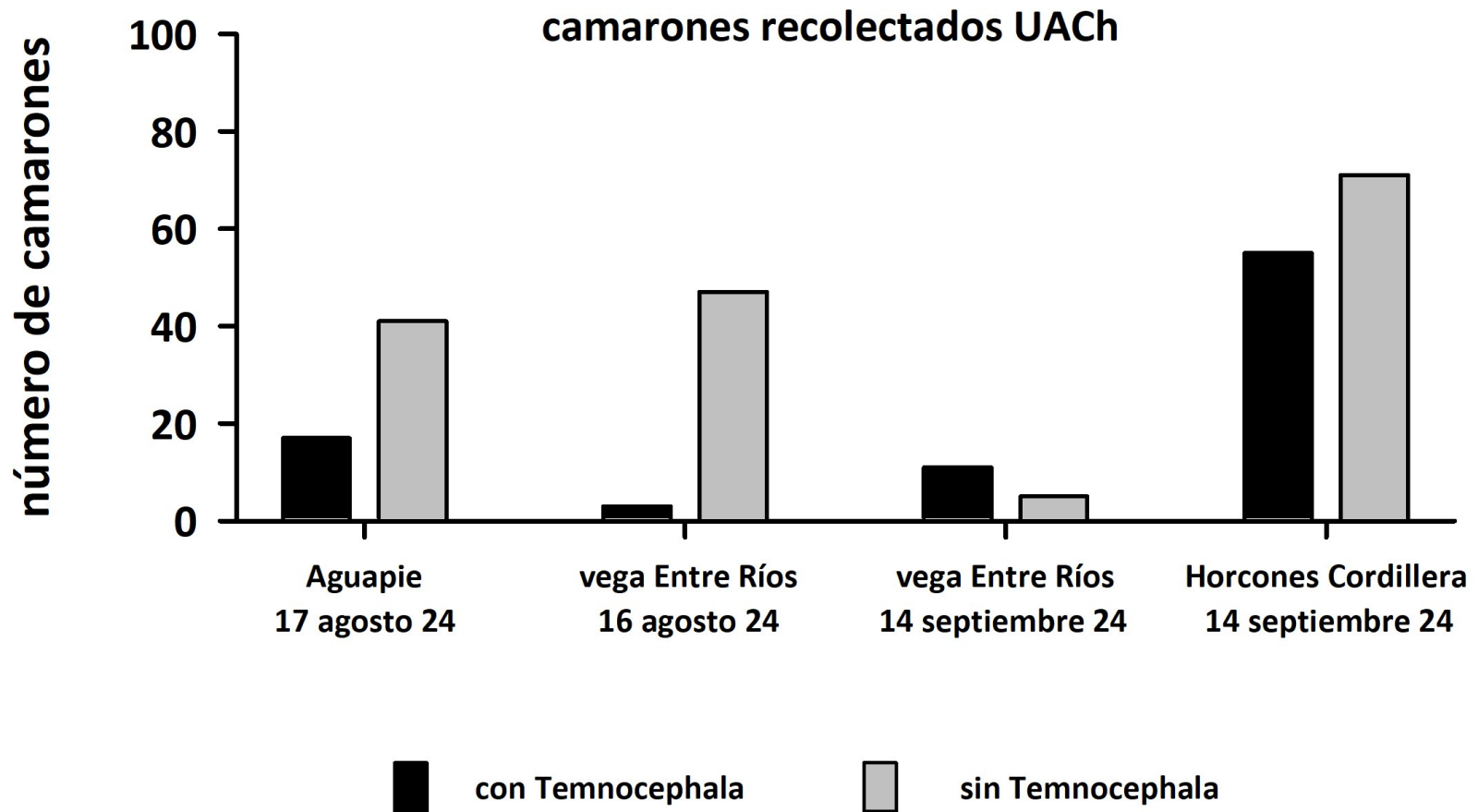
camarones comprados



con Temnocephala



sin Temnocephala



oviposturas



CONCLUSIONES GENERALES

- i) Los camareros no venden camarones chicos; en otras palabras, la oferta de camarones al público, no incluye camarones de talla pequeña ↑
- ii) No hay representación de camarones de pequeña talla, en los camarones recolectados durante la Fiesta del Camarón ↑
- iii) Lo anterior, es coincidente con los resultados del experimento natural llevado a cabo por la UACH (censos de camarones antes y después de la Fiesta del Camarón) ↑
- iv) Pareciera ser que parte de los camarones chicos, que son incidentalmente capturados durante la Fiesta del Camarón, quedan expuestos y son consumidos por aves carnívoras ↓
- iv) Los resultados de la encuesta, muestran que los camarones de Arauco se reproducirían durante todo el año
- v) No se encontraron temnocéfalos (gusanos planos comensales), en camarones con tallas inferiores a 2 cm de longitud cefalotorácica ↑
- vi) En general, la presencia de temnocéfalos en los camarones, fue inferior al 20 % ↑

EL EQUIPO DE TRABAJO

INVESTIGACIONES DE TERRENO Y LABORATORIO

César Barrales

Jonathan Vergara



Luis Bustamante



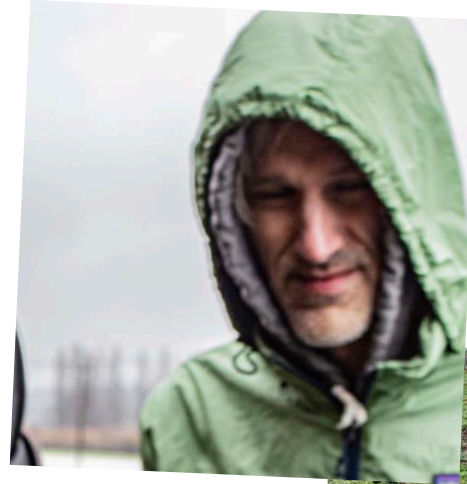
Andrea Alvarez

Felipe Navarro



DIFUSION E IMAGENES

Periodista Luis Felipe Leiva

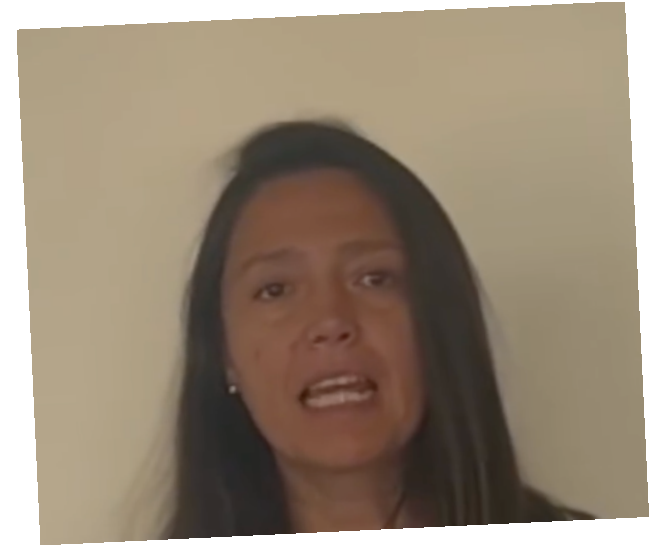


Cineasta Felipe Dreves



VINCULACION CON EL MEDIO

BIÓLOGO MARINO MIGUEL ANGEL DONOSO



ING. EJECUCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS PAULINA URZUA



GRACIAS