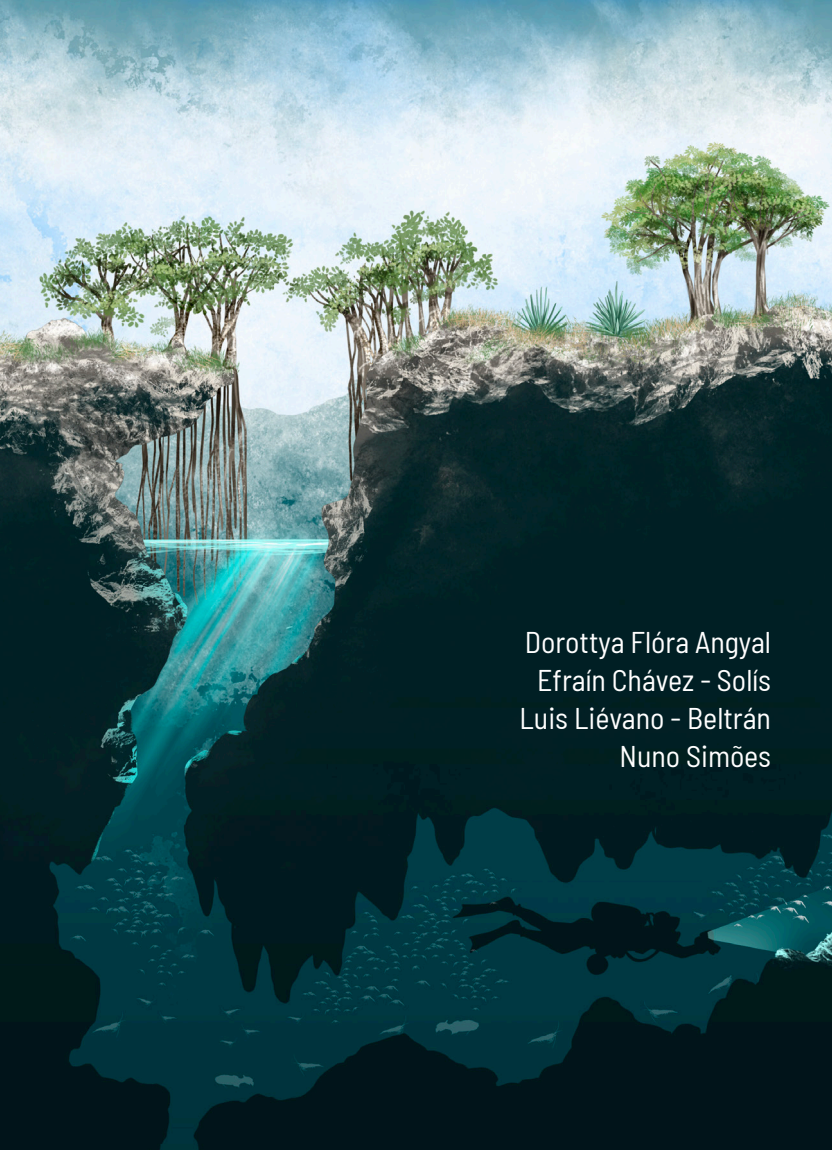


Guía rápida de identificación

# Fauna Subterránea de los Cenotes en la Península de Yucatán



Dorottya Flóra Angyal  
Efraín Chávez - Solís  
Luis Liévano - Beltrán  
Nuno Simões

Las especies “estigobiontes” (el nombre proviene de *Stýx*, río griego del inframundo y *bios*, vida) son aquellas que habitan ambientes acuáticos subterráneos, como las cuevas inundadas de la Península de Yucatán. La gran mayoría de los estigobiontes son endémicos, algunos incluso microendémicos (exclusivamente de una sola cueva), y actualmente el 15% de los habitantes de la Península de Yucatán se encuentran en riesgo de extinción.

Los estigobiontes tienen adaptaciones denominadas troglomorfofismos, que son características que comparten los organismos que han evolucionado a la vida en ambientes subterráneos, y que los distinguen del resto de las especies superficiales. Las modificaciones morfológicas son las más evidentes. Algunos ejemplos son la pérdida o reducción de ojos, el alargamiento de extremidades y la despigmentación. Sin embargo, también presentan adaptaciones fisiológicas que influyen en su ecología y les permite llevar a cabo sus ciclos de vida en la oscuridad total.

La estigofauna proporciona servicios ecosistémicos como la bioturbación, que consiste en el reciclaje de materia orgánica acumulada, la eliminación de patógenos y la remoción de contaminantes en el sedimento. Por lo tanto, es un componente fundamental para el mantenimiento y funcionamiento adecuado del acuífero. En Cenoteando, creemos que la educación es el camino hacia el uso responsable y sostenido de los cenotes y el acuífero.

Por lo tanto, esta guía rápida de identificación de estigobiontes es un esfuerzo para generar conciencia respecto a la vida del ecosistema subterráneo. No pretende ser una guía exhaustiva e incluye únicamente las especies más comunes que son fáciles de observar, con algunas excepciones más raras.

Esta publicación se realizó con el financiamiento de PAPIIT IN222716 “Biodiversidad y Ecología de la fauna de cenotes de Yucatán” y PAPIIT 2019 - IN228319 “Hacia un mapa de biodiversidad acuática de cenotes de la península de Yucatán” liderado por N.S. D.F.A. está agradecida por la beca recibida de “DGAPA-UNAM Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM 2020”.

Diseño: Alberto Guerra. Ilustraciones: Eduardo Velázquez y Alberto Guerra.

Las ilustraciones fueron adaptaciones de material fotográfico, cortesía de Benjamín Magaña, Efraín Chávez-Solís, Dorotyya Flóra Angyal, Luis Liévano-Beltrán, Brett González, Francisco Solís-Marín, Jozef Grego y Fernando Álvarez.

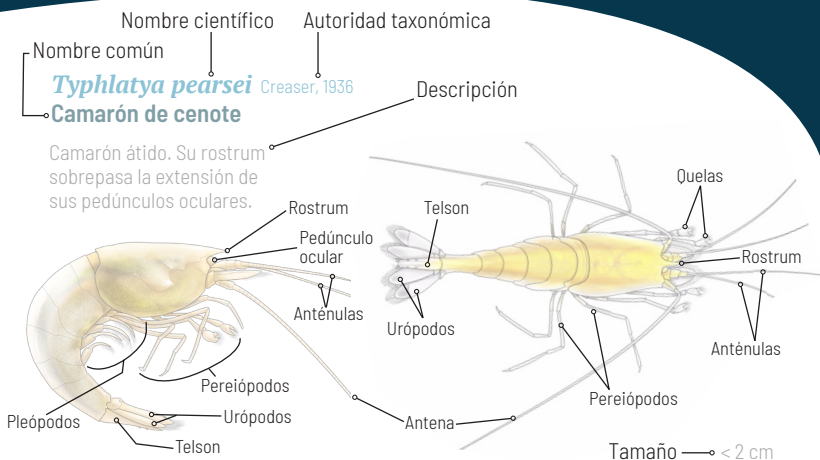
Página de web del grupo de investigación “Cenoteando” de la UNAM UMDI-Sisal:

[www.cenoteando.mx](http://www.cenoteando.mx)



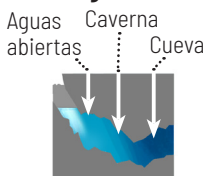
# Cómo utilizar esta guía

Las especies presentadas en esta guía pertenecen a diferentes clases de invertebrados y vertebrados estigobiontes. Para cada especie, se presenta el nombre científico y los nombres comunes, información sobre los hábitos de vida, la distribución y microhábitats, el estado de protección y datos de la identificación morfológica. A continuación, se presenta un ejemplo del uso de esta guía.



## Clave iconográfica

### Hidroregión



### Habitat

- Debajo de las rocas
- Sobre las rocas
- Galerías en el sedimento
- Sobre el sedimento
- En la columna de agua

### Alimentación

- Microalgas y bacterias
- Algas y fitoplancton
- Material orgánico de la superficie
- Guano de murciélagos y aves
- Animales muertos
- Crustáceos

### Tipo de agua



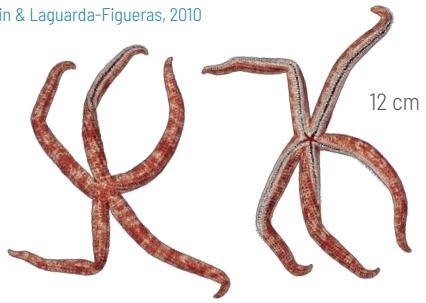
### Categorías de protección



**Copidaster cavernicola** Solis-Marin & Laguarda-Figueras, 2010

**Estrella cavernícola**

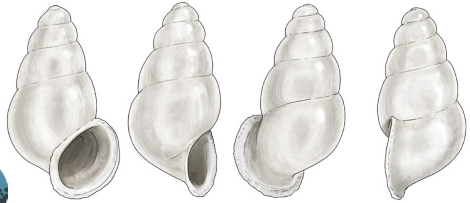
La única estrella de mar estigobionte del mundo, solo existe en una cueva en Cozumel.



**Mexicenotica xochii** Grego, Angyal & Beltrán, 2019

**Caracol ciego**

Caracol diminuto, cónico. Nombrado en honor al cenote donde se descubrió la especie.



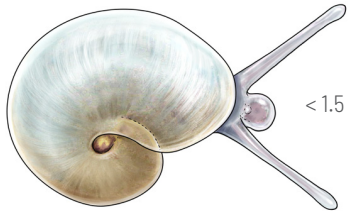
< 1.8 mm



**Teinostoma brankovitsi** Rubio, Rolán, Worsaae, Martínez & Gonzalez, 2016

**Caracol de cueva**

Caracol con concha diminuta, deprimida. Asociado a tapetes bacterianos del sedimento en cuevas costeras.



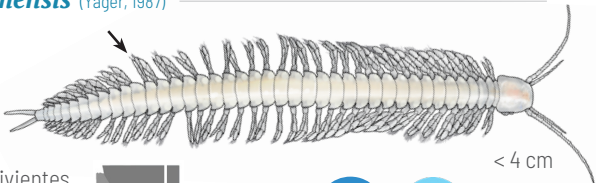
< 1.5 mm



**Xibalbanus tulumensis** (Yager, 1987)

**Remipedio**

Los remipedos son los únicos crustáceos venenosos. Son hermafroditas y considerados fósiles vivientes. Su nombre alude al uso de sus patas como remos.



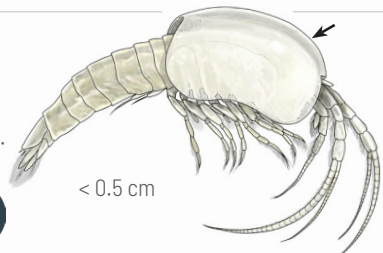
< 4 cm



**Tulumella unidens** Bowman & Iliffe, 1988

**Camarón casco de cueva**

Crustáceo diminuto que habita alrededor de la haloclina en las cuevas. Sus crías se desarrollan en un marsupio dorsal de la madre.

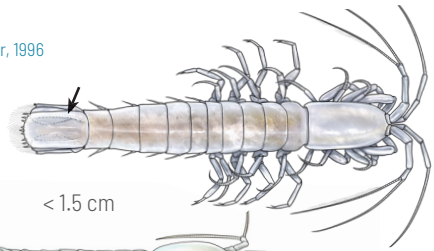


< 0.5 cm



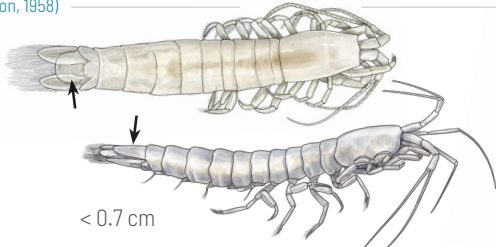
***Stygiomysis cokei*** Kallmeyer & Carpenter, 1996  
**Estigiomísido mayor**

Crustáceo alargado con el telson el doble de largo que ancho.  
 Los adultos miden casi el doble que *S. holthuisi*.



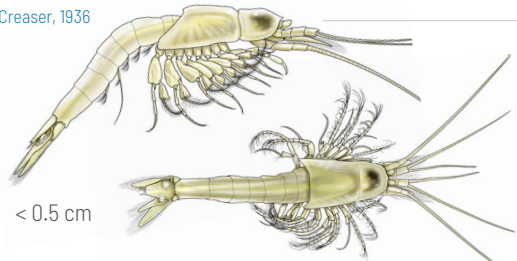
***Stygiomysis holthuisi*** (Gordon, 1958)  
**Estigiomísido menor**

Crustáceo alargado con el telson casi tan ancho como largo.  
 Los adultos miden casi la mitad que *S. cokei*.



***Antromysis cenotensis*** Creaser, 1936  
**Mísido de cenote**

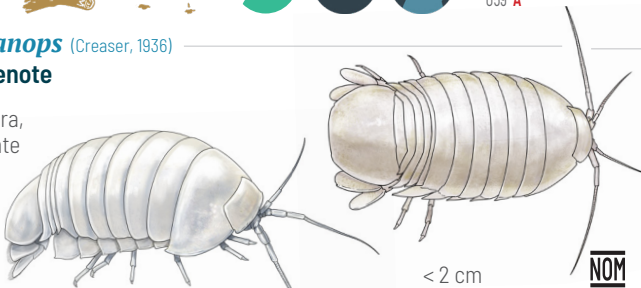
Crustáceo mísido diminuto.  
 Es la especie más frecuente y abundante en los cenotes dulceacuícolas. Sus crías se desarrollan en un marsupio abdominal de la madre.



**NOM**  
059 A

***Creaseriella anops*** (Creaser, 1936)  
**Cochinilla de cenote**

Cochinilla omnívora, elemento frecuente de los cenotes.  
 Se protege enrollándose en una bola.

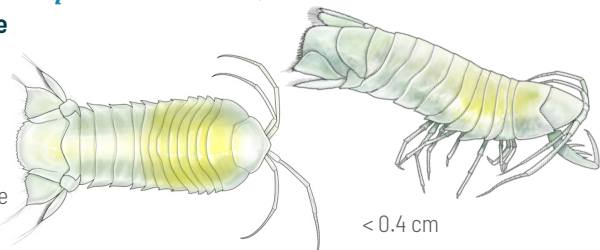


**NOM**  
059 A

## *Yucatalana robustispina* Botosaneanu & Iliffe, 1999

### Isópodo de cenote

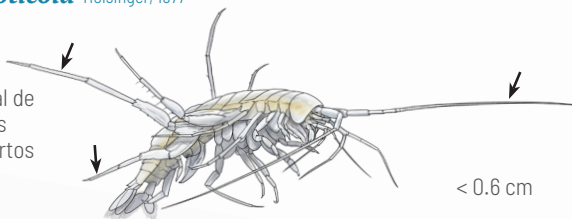
Cochinilla más pequeña que el *C. anops*. Tiene el cuerpo más alargado y no puede enrollarse en una bola.



## *Mayaweckelia cenoticola* Holsinger, 1977

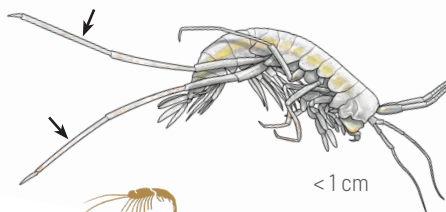
### Anfípodo de cenote

Anfípodo de agua dulce. Su primer antena es igual de larga que su cuerpo y sus pereiópodos son más cortos que el cuerpo.



## *Mayaweckelia troglomorpha* Angyal, 2018

### Anfípodo de cenote



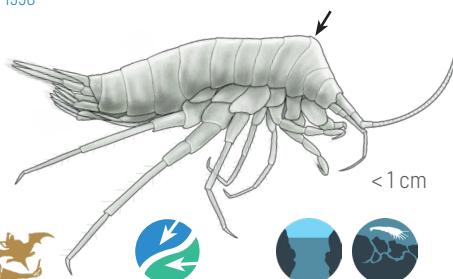
Anfípodo de agua dulce. Su primer antena es el doble de larga que su cuerpo, y sus pereiópodos son más largos que el cuerpo.



## *Tuluweckelia cernua* Holsinger, 1990

### Anfípodo jorobado

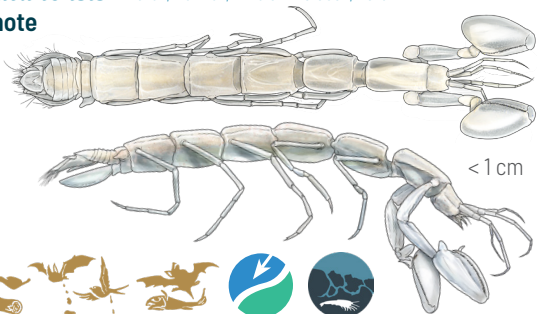
Anfípodo de agua dulce y salada. La porción delantera de su cuerpo se dobla hacia abajo como una joroba.



***Curassanthura yucatanensis*** Álvarez, Benitez, Iliffe & Villalobos, 2019

**Isópodo mantis de cenote**

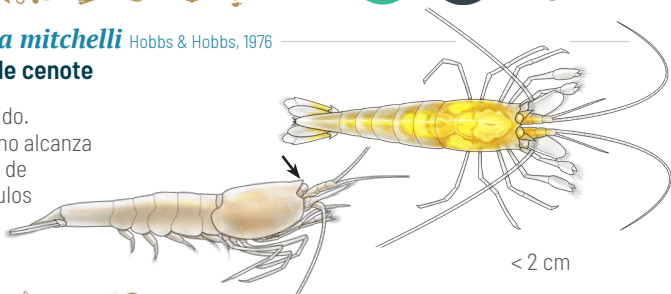
Isópodo de forma cilíndrica y alargada, cuya forma generalmente indica que vive en tubos o entre rocas.



***Typhlatya mitchelli*** Hobbs & Hobbs, 1976

**Camarón de cenote**

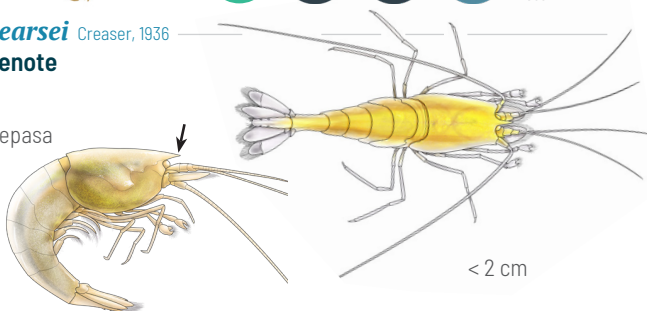
Camarón átido. Su rostrum no alcanza la extensión de sus pedúnculos oculares.



***Typhlatya pearsei*** Creaser, 1936

**Camarón de cenote**

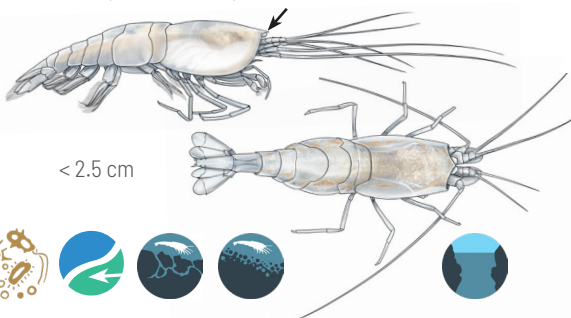
Camarón átido. Su rostrum sobrepasa la extensión de sus pedúnculos oculares.



***Typhlatya dzilamensis*** Álvarez, Iliffe & Villalobos, 2005

**Camarón de cenote**

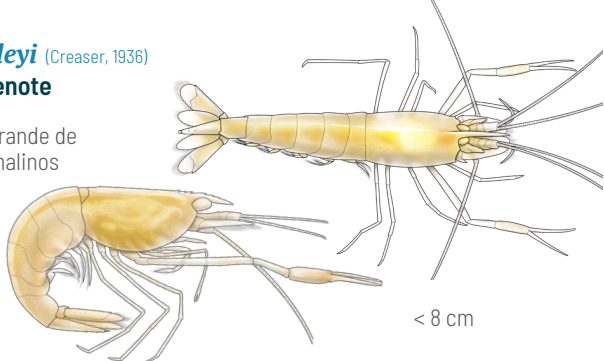
Camarón átido. Su rostrum alcanza la extensión de sus pedúnculos oculares.



***Creaseria morleyi*** (Creaser, 1936)

## Langostino de cenote

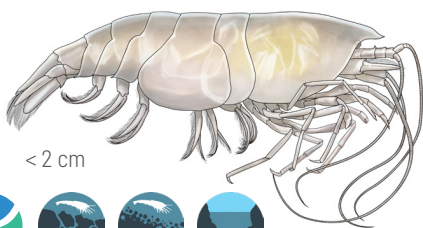
El crustáceo más grande de los sistemas anquihalinos de la península. Es depredador por elección y omnívoro por necesidad.



***Yagerocaris cozumel*** Kensley, 1988

## Camarón chasqueador

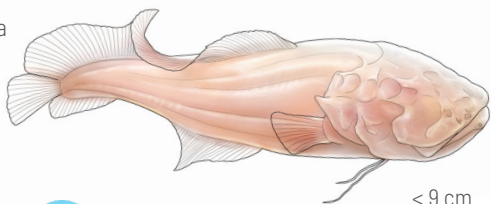
La única especie de su género, con escasos registros. Especie hermafrodita y exclusiva del ambiente marino subterráneo.



***Typhlias pearsei*** (Hubbs, 1938)

## Dama blanca ciega

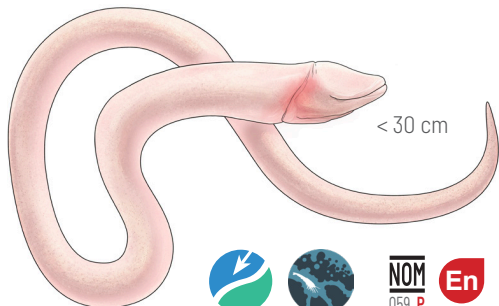
Pez dulceacuícola de la familia de las brotúlas vivíparas. Junto con la anguila ciega yucateca, es el depredador tope de los ecosistemas de cenotes.



***Ophisternon infernale*** (Hubbs, 1938)

## Anguila ciega yucateca

Delicada y esbelta anguila en peligro de extinción. Construye galerías en el sedimento y se conoce sólo en unos cuantos cenotes.







**CENOTEANDO**

[www.cenoteando.mx](http://www.cenoteando.mx)