

PRESENTACIÓN 1

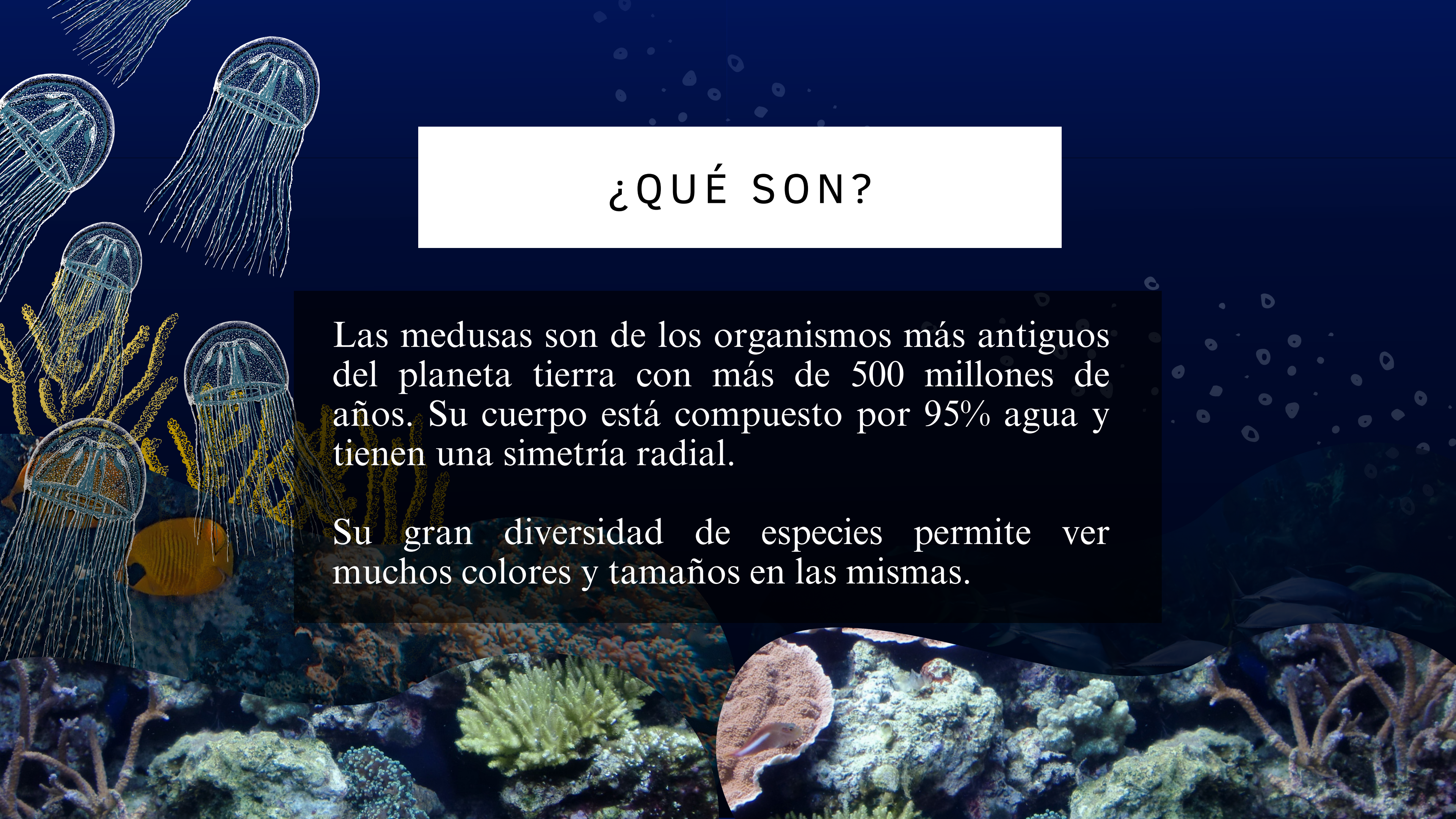
PABLO PEÑA ACEVES
OMAR ALEJANDRO GERARDO AVILÉS



LAS MEDUSAS

ANÁLISIS Y OBSERVACIÓN DE UN MODELO NATURAL

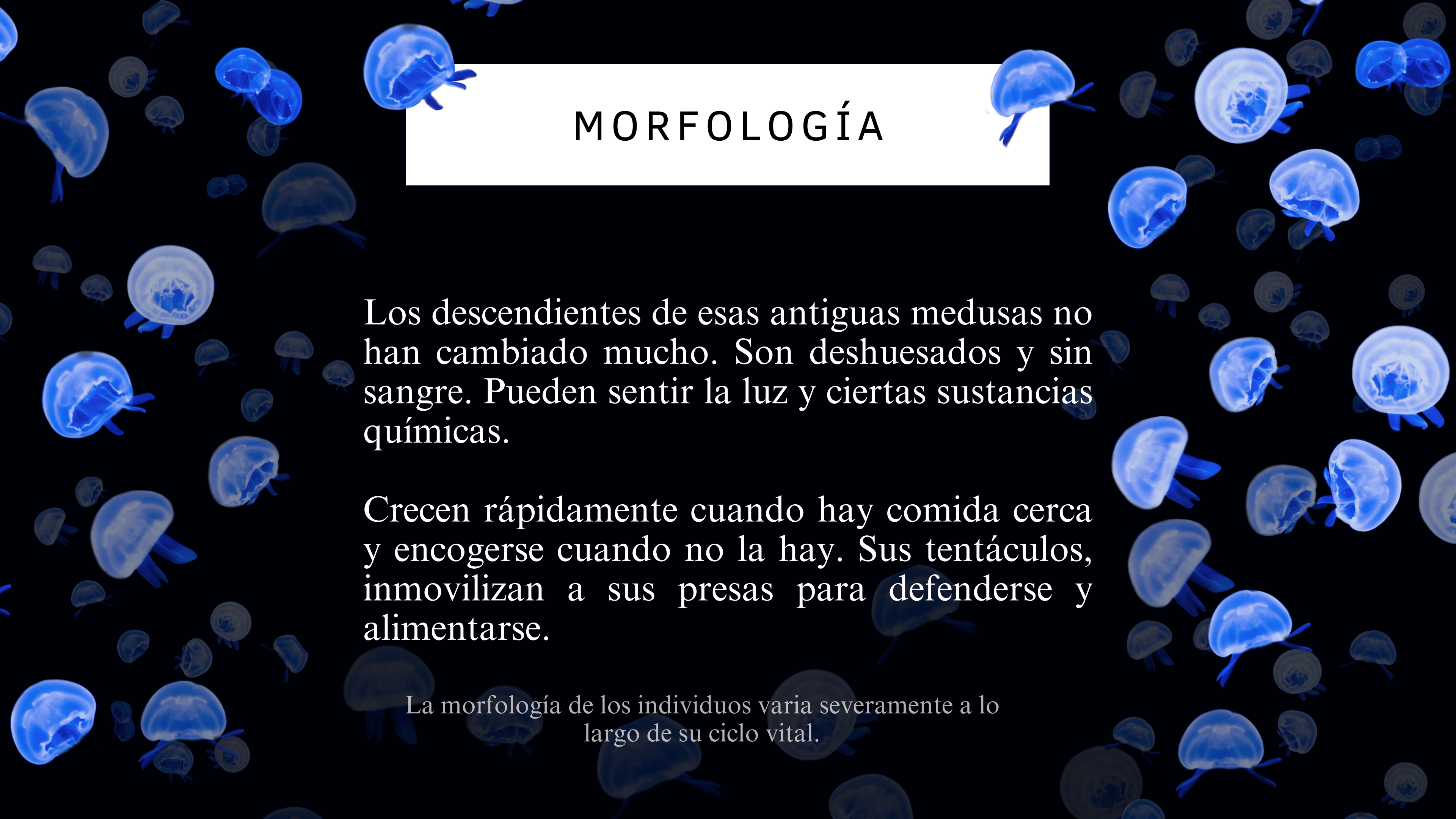
Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño.
Profesora Sandra Zúñiga Pineda.
Biónica y Diseño 2023A.
04 de agosto de 2023

The background of the slide is a collage of various marine organisms. In the upper left, there are several jellyfish with translucent bells and long, flowing tentacles. Below them, there are yellow, branching structures that look like coral or anemones. At the bottom, there are various types of coral, including branching and brain coral, and a small, colorful fish is visible near the center. The overall color palette is dominated by deep blues and purples, with highlights from the organisms' colors.

¿QUÉ SON?

Las medusas son de los organismos más antiguos del planeta tierra con más de 500 millones de años. Su cuerpo está compuesto por 95% agua y tienen una simetría radial.

Su gran diversidad de especies permite ver muchos colores y tamaños en las mismas.



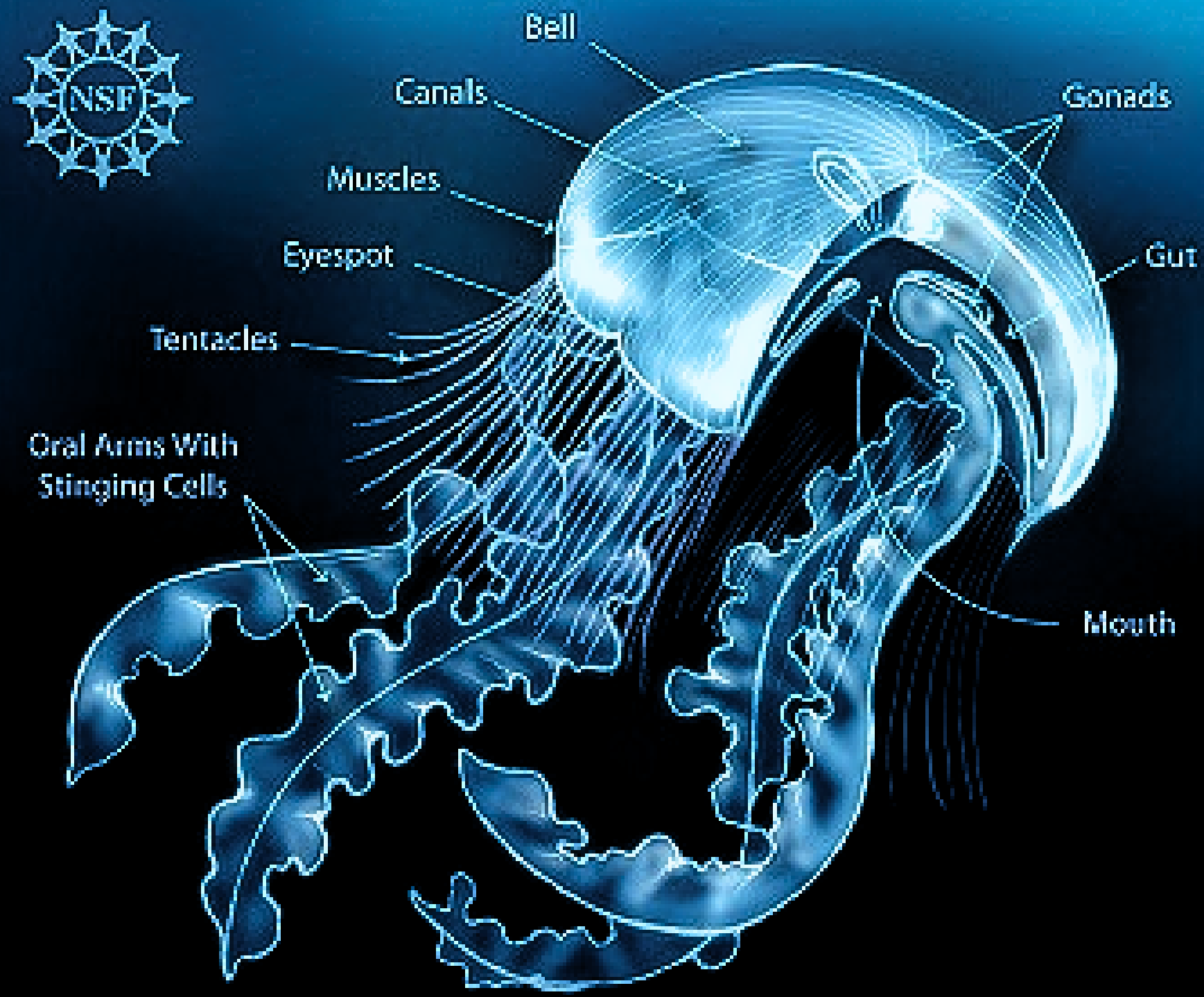
MORFOLOGÍA

Los descendientes de esas antiguas medusas no han cambiado mucho. Son deshuesados y sin sangre. Pueden sentir la luz y ciertas sustancias químicas.

Crece rápidamente cuando hay comida cerca y encogerse cuando no la hay. Sus tentáculos, inmovilizan a sus presas para defenderse y alimentarse.

La morfología de los individuos varía severamente a lo largo de su ciclo vital.

ANATOMÍA



DEFENSAS

Las células urticantes son usadas para capturar presas y además como una defensa propia.

Consta de un filamento enrollado y un veneno. Cuando una presa contacta con la superficie de la medusa, la cápsula se abre y los filamentos se eyectan y se clavan en la presa donde inyectan el veneno.



NERVIOSO

Estos animales no presentan órganos especializados en funciones complejas como el cerebro.

Sus receptores son capaces de detectar los reflejos de la luz, basada en los estímulos recolectados por los mismos, que se distribuyen por toda su anatomía.

Poseen un sistema nervioso tipo reticular, conformado por una red de fibras nerviosas con neuronas de tipo bipolar y multipolar.

DIGESTIVO

Es bastante rudimentario. Está conformado por un orificio, la boca, por la cual entran los alimentos a la medusa.

Esta boca se comunica con la cavidad gastrovascular, la cual contiene un estómago de posición central acompañado de cuatro bolsas gástricas.

En la cavidad gastrovascular ocurre el procesamiento de los nutrientes ingeridos por acción de diversas enzimas digestivas que se producen en ese mismo lugar.



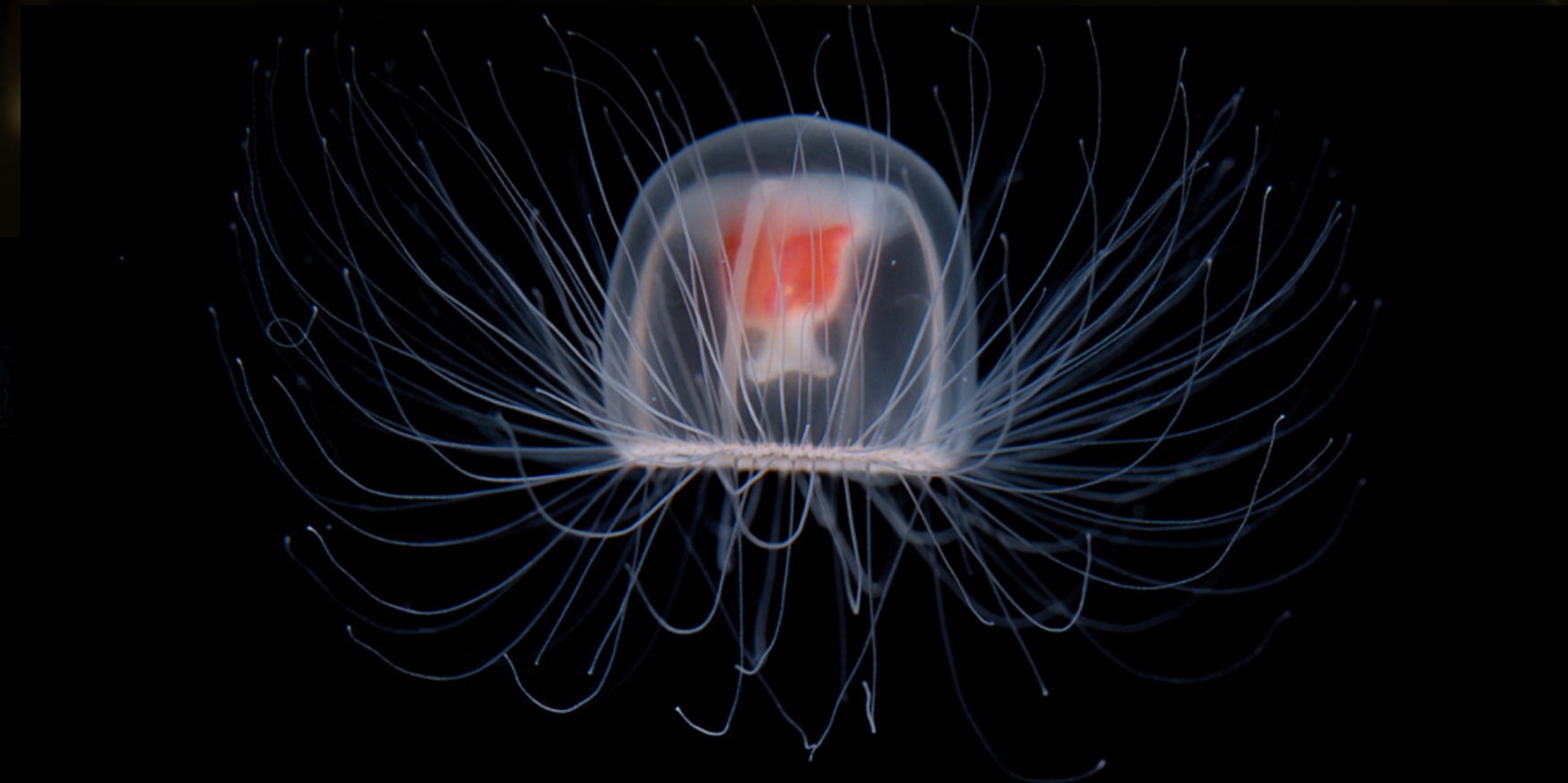
REPRODUCCIÓN

Tienen sexos separados. Liberan espermatozoides y óvulos en el agua. Se desarrollan larvas, que originarán nuevas medusas o formarán pólipos. De estos, podrán desarrollarse de nuevo medusas.



RAYAS MORADAS

Chrysaora Colorata

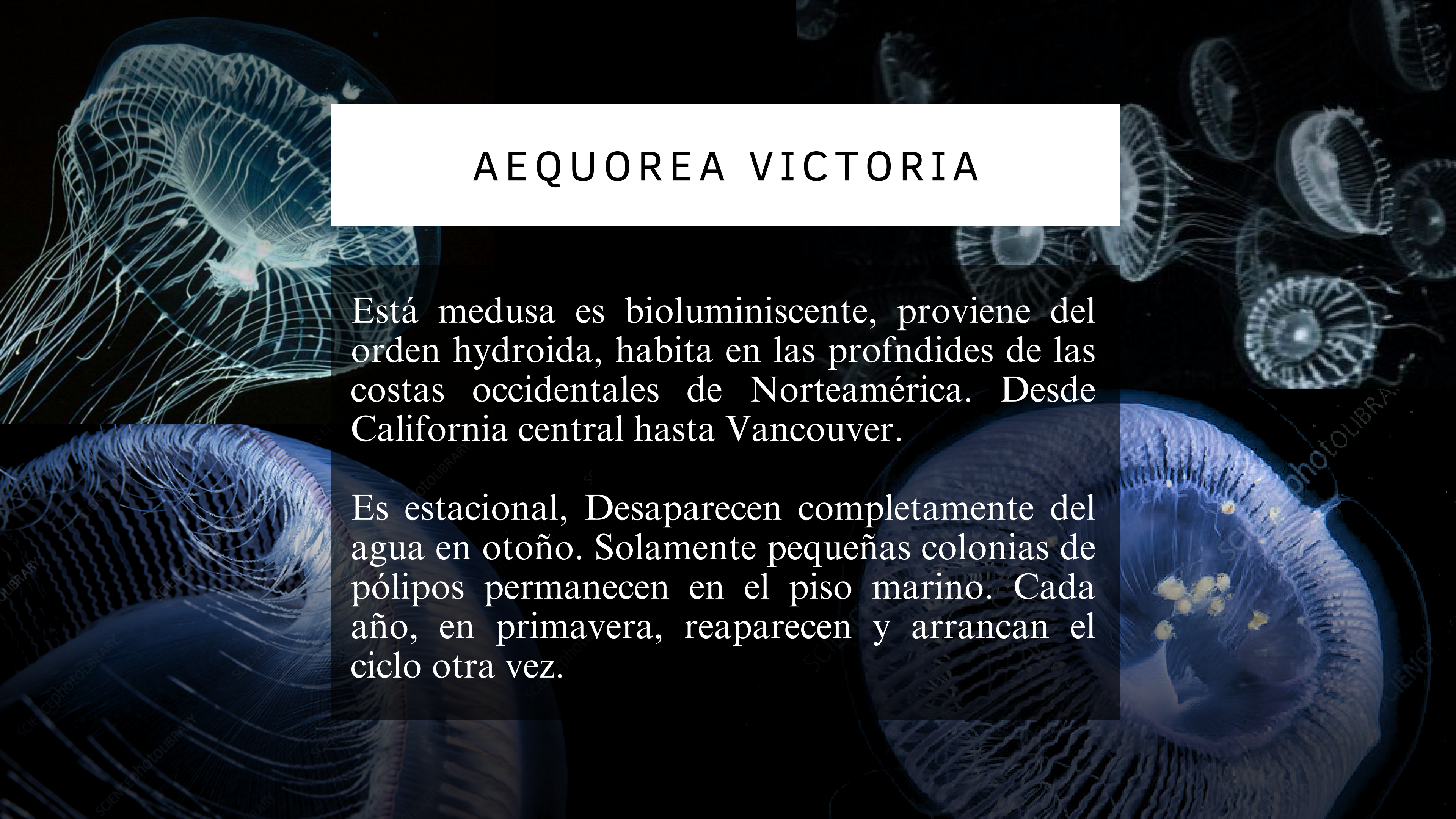


INMORTAL *Turritopsis
Dohrnii*



CRISTAL

Aequorea Victoria



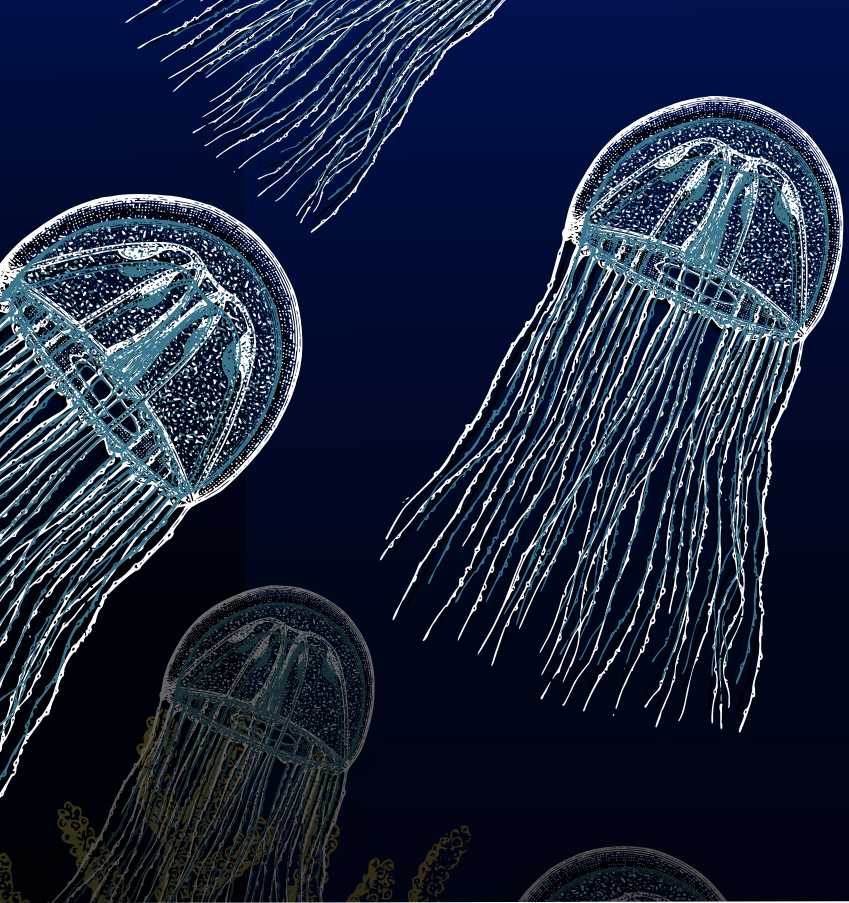
AEQUOREA VICTORIA

Esta medusa es bioluminiscente, proviene del orden hydroidea, habita en las profundidades de las costas occidentales de Norteamérica. Desde California central hasta Vancouver.

Es estacional, Desaparecen completamente del agua en otoño. Solamente pequeñas colonias de pólipos permanecen en el piso marino. Cada año, en primavera, reaparecen y arrancan el ciclo otra vez.



Reino:	<i>Animalia</i>	T A X O N O M Í A
Filo:	<i>Cnidaria</i>	
Clase:	<i>Hydrozoa</i>	
Orden:	<i>Hydroida</i>	
Familia:	<i>Aequoreidae</i>	
Género:	<i>Aequorea</i>	
Especie:	<i>A. victoria</i> (Murbach and Shearer, 1902)	



La Medusa de Cristal tiene una forma de sombrilla transparente de cinco centímetros; tiene largos tentáculos y unos 100 puntos bioluminiscentes del tamaño de una cabeza de alfiler en los bordes externos de la cúpula.

LUMINISCENCIA





Cuando esta medusa se siente atacada o en peligro produce una luz de forma natural para ahuyentar a sus depredadores.





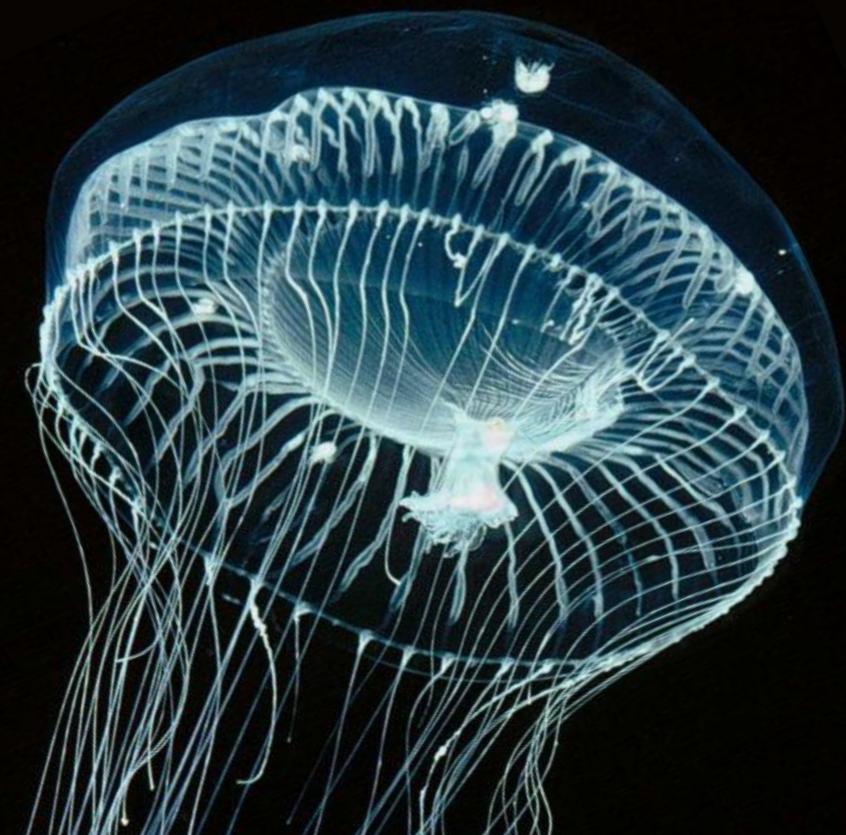
LUMINISCENCIA

Esa luz producida es transducida a verde por un proceso químico que mezcla calcio con aequorina cuando la luz UV o luz azul impacta sobre el cromóforo, éste toma la energía de la luz y se excita. En la fase siguiente, el cromóforo se libera de la energía emitiendo luz en longitud de onda verde.

El ingrediente activador de esta reacción es el calcio del agua marina.

LOCOMOCIÓN

Toma agua dentro de su campana muscular y posteriormente la lanza a chorros, creando una ola de agua que la hace propulsarse hacia adelante. También aprovecha las corrientes de agua para moverse.





MEDUSAS

G E L A T I N A S D E L M A R

Fernández, C. (2021, 26 noviembre). Medusas bioluminiscentes: ¿El combustible del futuro? RTVE.es. <https://www.rtve.es/television/20211126/orbita-laika-energia-medusas-bioluminiscentes/2234313.shtml>

ALEXANDER SEMENOV/SCIENCE PHOTO LIBRARY & ALEXANDER SEMENOV/SCIENCE PHOTO LIBRARY. (2023, 22 junio). Aequorea Crystal Jellyfish with amphipods - Stock Image C045/6884. Science Photo Library. <https://www.sciencephoto.com/media/1008433/view>

Perfil, V. (2013, 16 mayo). Gelatina Cristal (Aequorea Victoria). <http://insolitanaturaleza.blogspot.com/2013/05/gelatina-cristal-aequorea-victoria.html>

Vinasco, A. S. R. (2022, 9 febrero). Medusa gelatina de cristal: características, dieta y distribución. Mis Animales. <https://misanimales.com/medusa-gelatina-cristal-caracteristicas-dieta-distribucion/>

Otero, D. (2022). Partes de la medusa: umbrella, tentáculos y brazos orales. Safe Sea. <https://www.safesea.es/partes-de-la-medusa/>

Aequorea Victoria, la medusa de cristal. (s. f.). <https://enciclopediadeanimales.com/aequorea-victoria/>

Oceana Europe. (2022, 27 septiembre). Reportaje Medusas - Oceana Europe.
<https://europe.oceana.org/es/reportaje-medusas-1/>

López, B. (2020). Medusas: características, morfología, hábitat, reproducción. Lifeder.
<https://www.lifeder.com/medusas/>

Acercas de las medusas. (s. f.). Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
<https://www.miteco.gob.es/es/costas/campanas/campana-medusas/acercadelasmedusas.html#:~:text=Mediante%20la%20contracci%C3%B3n%20y%20expansi%C3%B3n,las%20desplaza%20hasta%20la%20costa.>

Medusas - Qué tipo de animales son y cuáles son sus características. (s. f.).
www.nationalgeographic.com.es. <https://www.nationalgeographic.com.es/animales/medusas>

NaturaLista Mexico. (s. f.). Aequorea Victoria. <https://www.naturalista.mx/observations/136066056>

Medusa. (2016, 18 octubre). Medusa gelatina de cristal. Medusas Wiki.
<https://medusas.wiki/medusa-gelatina-de-cristal/>

National Geographic España. (2017, 14 octubre). ¿Como NACEN las medusas? Mira como lo hacen. | National Geographic en español [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=yeBawlleIck>

Monterey Bay Aquarium. (2019, 24 enero). Crystal jellyfish are clearly awesome! [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=pF7ftI-_fMA

vichigh marine. (2017, 24 marzo). Aequorea spp. jellyfish [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Zymi47FQSGo>

Curtis P. (2020, 18 septiembre). Purple-striped jellyfish (Chrysaora colorata) [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=3-HlPdjXahs>