



BIOCYT Biología, Ciencia y Tecnología, 16: 1121-1125, 2023.

<http://revistas.unam.mx/index.php/biocyt>

DOI: <https://doi.org/10.22201/fesi.20072082e.2023.16.84588>

ISSN: 2007-2082

**Artículo de divulgación**



Publicada en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México

## Las relaciones tóxicas de las jaibas

Genaro Diarte-Plata y Ruth Escamilla-Montes

¿Alguna vez has comido jaibas?, son muy sabrosas ¿verdad? Dentro de los crustáceos se encuentran los cangrejos nadadores del género *Callinectes* (que significa algo así como buen nadador, fuerte nadador, o nadador bello y sabroso), comúnmente llamados “jaibas”, estos organismos, además de sabrosos, constituyen un recurso pesquero comercial importante en aguas del océano Pacífico. En México, las capturas de jaiba han mostrado un incremento importante en los últimos años.

En el ambiente acuático como en el terrestre, existen diferentes tipos de asociaciones que ocurren entre las diferentes especies; en algunas, las especies participantes en la asociación, ganan, en otras, una especie se ve beneficiada, y otra se ve afectada, así por ejemplo, si pensamos en un cocodrilo, sabemos que ellos son muy voraces, y se comerán lo que puedan capturar: aves, peces, reptiles, anfibios y mamíferos, están considerados en el menú, pero a pesar de esto, existen aves que se atreven a comer los residuos de comida que quedan entre los dientes de los cocodrilos, y estos, no se comerán a esas aves, de esta manera, el cocodrilo se libera de los molestos residuos de comida, y las aves obtienen alimento, esta sociedad, se llama mutualismo, y ambos participantes salen beneficiados.

Manuscrito recibido el 18 de agosto de 2022, aceptado el 10 de noviembre de 2022.

En los documentales que hemos visto en la tele, o en internet, es común ver que los leones se comen a una cebra o a algún otro animal, en esta interacción, solo se beneficia una de las especies participantes, mientras que la otra, pierde, esta relación se llama depredación. Otra relación es la denominada parasitismo, en donde también, solo una de las especies participantes gana, mientras que la otra, pierde.

La diferencia entre depredación y parasitismo es que, en la primera, el animal cazado siempre es devorado, mientras que, en el parasitismo, la especie parasitada es utilizada en beneficio de la otra, y muchas veces, la especie parasitada es mantenida viva, porque de otro modo, no sirve para los intereses de la especie parásita. Existen diferentes tipos de parasitismo. Podemos mencionar a las lombrices que se alojan en el intestino de los humanos, de los cerdos, y de otros animales.

También podemos citar a las pulgas y piojos, que se alimentan de la sangre del humano y de otros animales, pero en el ambiente acuático, también existen muchos ejemplos de parasitismo, y en los crustáceos se presentan infinidad de casos.

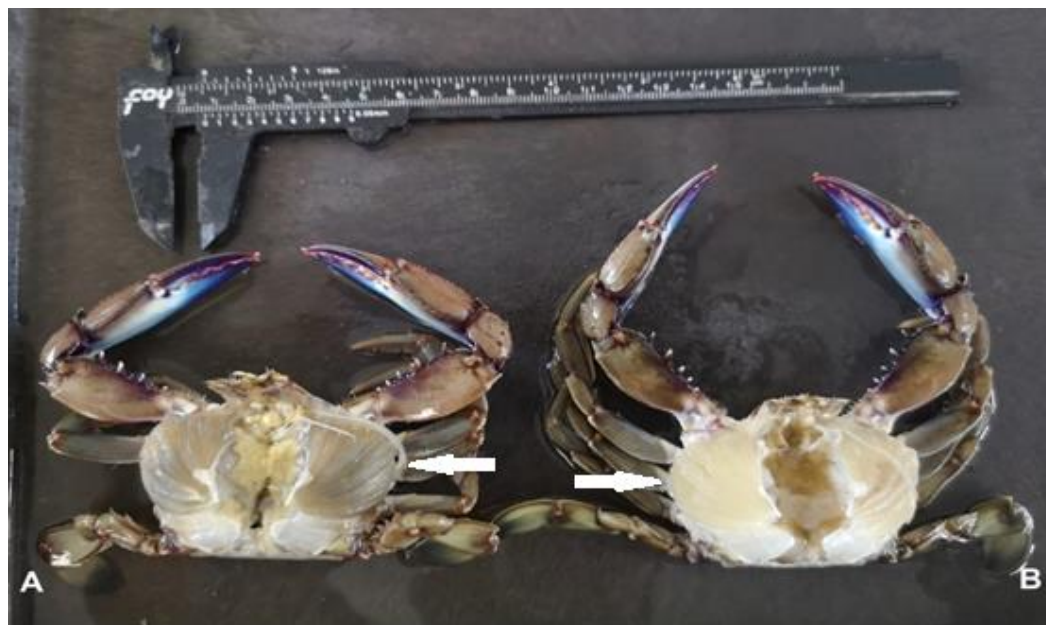
En las branquias o agallas de los cangrejos conocidos en México comúnmente como jaibas, se pegan unos pequeños animales conocidos como balanos, los que son parientes de los balanos que se fijan en las ballenas o en los barcos. La diferencia entre unos y otros, es que los organismos que se fijan en las ballenas y barcos presentan una forma de un pequeño volcán, mientras que los balanos que se fijan en las jaibas lo hacen mediante una especie de tallo o pie, y son conocidos como balanos pedunculados. La biología del hospedero (jaiba) a menudo puede influir en el asentamiento y desarrollo de los parásitos (huésped).

Durante la muda (cambio de caparazón para aumentar en tamaño), los crustáceos reducen la densidad de parásitos en ellos. El comportamiento, la edad y la madurez de los crustáceos también pueden afectar la colonización del parásito. Los balanos del género *Octolasmis* se encuentran con frecuencia en aguas poco profundas unidos al exoesqueleto de los crustáceos decápodos, por lo general habitan en las cámaras branquiales ocupando los espacios de la superficie de las branquias que se utilizan para respirar y pueden dañar gravemente en la respiración del hospedero.

En la actualidad, los estudios realizados respecto al género *Octolasmis* y en particular en *Octolasmis californiana* son escasos, debido a esto, es poco conocida la importancia que tiene en el entorno. Los estudios sobre efectos de parásitos y simbiosis en estas especies, pueden brindar importante información sobre las relaciones ecológicas en la cual participan. Por lo que es interesante evaluar la presencia y el efecto de *Octolasmis californiana* en las branquias de las jaibas del género *Callinectes*.

Tanto las especies de jaibas del golfo de México, como las del Pacífico mexicano son susceptibles de ser parasitadas por estos balanos.

En un estudio realizado en laboratorio, se observó que las jaibas de la especie *Callinectes arcuatus* fueron más afectadas por los balanos en comparación con las jaibas de la especie *Callinectes bellicosus*. También se pudo observar que la abundancia de balanos pegados en las branquias de las jaibas es mayor en verano y menor en otoño.

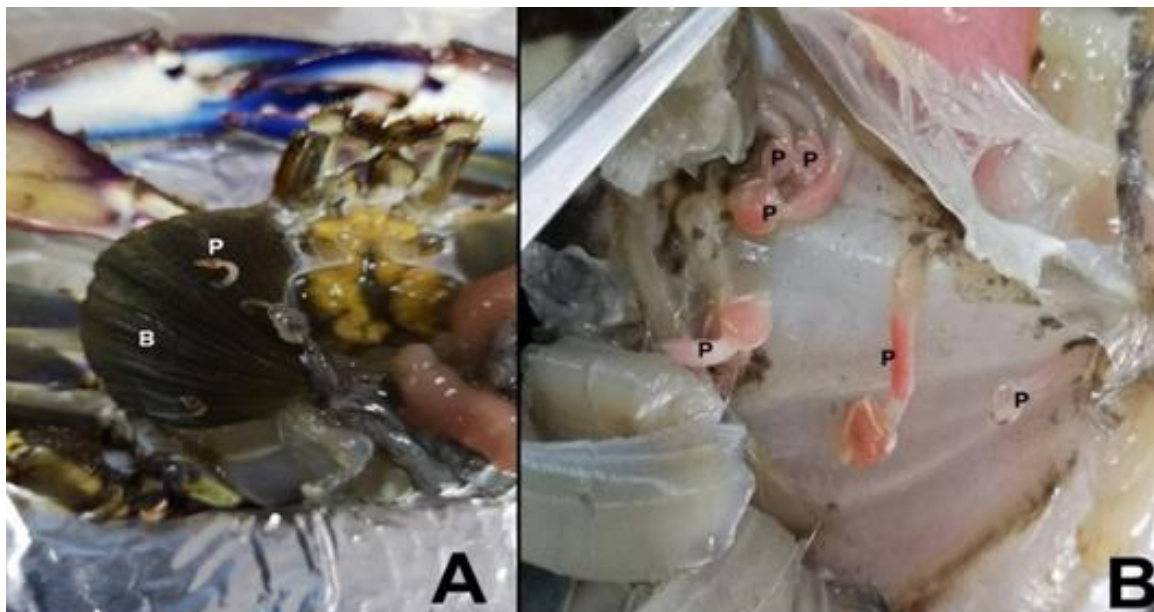


**Figura 1.** Cámaras branquiales de las jaibas del género *Callinectes* sp. **A)** Obscurecimiento de las branquias ocasionado por el cirripedo *Octolasmis californiana*. **B)** Cámaras branquiales sanas (sin *Octolasmis californiana*).

Los investigadores contaron 1,480 cirrípodos en todas las jaibas examinadas capturadas en verano, y 699 cirrípodos en las jaibas capturadas en otoño. Los investigadores también observaron que las jaibas macho son mayormente parasitados que las jaibas hembra.

Al contabilizar los balanos presentes en los machos, se contaron 2,745 organismos, mientras que en las hembras fueron 1,210 balanos. Los investigadores concluyeron que la presencia de parásitos en las branquias de las jaibas tiene un efecto negativo en el crecimiento. También mencionaron que el conocer los efectos de la presencia de *Octolasmis californiana* en las jaibas y evaluar el grado de infestación, se pueden obtener criterios biológicos útiles para una estimación con mejor precisión del impacto de estos balanos en la pesquería de jaibas y sus implicaciones en la economía de cientos de familias que dependen directa o indirectamente de esta actividad.

Ahora que ya sabes qué son los balanos, ¿te atreverías a comer una jaiba? Los balanos también son crustáceos y no representan ningún riesgo para la salud humana, así, que la siguiente vez que tengas la oportunidad de comer una jaiba, lo puedes hacer con toda confianza.



**Figura 2.** Balanos *Octolasmis californiana* adheridos a las cámaras branquiales de las jaibas del género *Callinectes* sp., **A)** Parásito *Octolasmis californiana* sobre las branquias de la jaiba. **B)** *Octolasmis californiana* adheridos debajo de las cámaras branquiales. P: Parásito, B: Branquias.

Si quieres saber más del tema, puedes consultar los siguientes trabajos, en los que se basó el presente escrito

#### Referencias

- Álvarez, F. y Calderón, J. (1996). Distribution of *Loxothylacus texanus* (Cirripedia: Rhizocephala) parasitizing crabs of the genus *Callinectes* in the southwestem Gulf of México. *Gulf Research Reports*, 9(3), 205-210. <https://doi.org/10.18785/grr.0903.08>
- Ayala-Cota, A. y Cruz-Espinoza, F. (2001). Parámetros poblacionales de la jaiba café *Callinectes bellicosus* (Stimpson, 1859) en la bahía Santa María de la Reforma [Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma de Sinaloa].
- Becker, K. (1996). Epibionts on carapaces of some malacostracans from the Gulf of Thailand. *Journal of Crustacean Biology*, 16, 92-104. <https://doi.org/10.2307/1548934>
- Cordeiro, C. A. M. M. y Costa, T. M. (2010). Infestation rates of the pedunculated barnacle *Octolasmis lowei* (Cirripedia Poecilasmataidae) on the spider crab *Libinia spinosa* (Decapoda: Majoidea). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 90(2), 315-322. <https://doi.org/10.1017/S0025315409990506>
- Diarte-Plata, G. (2016). Aspectos poblacionales de las jaibas del género *Callinectes* (Decapoda: Portunidae) en la laguna El Colorado, Ahome, Sinaloa, México [Tesis de Doctorado, Universidad Autónoma de Baja California Sur].

- DOF (Diario Oficial de la Federación). 2006. Norma Oficial Mexicana NOM-039-PESC-2003. *Pesca responsable de jaiba en aguas de jurisdicción federal del litoral del Océano Pacífico. Especificaciones para su aprovechamiento*, 26 de julio de 2006. [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4926205&fecha=26/07/2006#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4926205&fecha=26/07/2006#gsc.tab=0)
- DOF (Diario Oficial de la Federación). 2012. *Acuerdo por el que se da a conocer la Actualización de la Carta Nacional*, 24 de agosto de 2012. [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5276662&fecha=06/11/2012#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5276662&fecha=06/11/2012#gsc.tab=0)
- DOF (Diario Oficial de la Federación). 2014. *Plan de manejo de jaiba de Sinaloa y Sonora*, 15 de julio de 2014. <https://www.gob.mx/inapesca/documentos/plan-de-manejo-pesquero-de-jaiba-de-sinaloa-y-sonora>
- DOF (Diario Oficial de la Federación). 2018. *Acuerdo por el que se da a conocer la actualización de la Carta Nacional*, 11 de junio de 2018. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5525712&fecha=11/06/2018](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5525712&fecha=11/06/2018)
- Machado, G., ...y Costa, T. (2013). Epibiosis in decapod crustaceans by stalked barnacle *Octolasmis lowei* (Cirripedia: Poecilasmatidae). *Zoologia*, 30(3), 307-311. <http://dx.doi.org/10.1590/S1984-46702013000300007>
- Newman, W. A. y Abbott, D. P. (1980). Cirripedia. En R. H. Morris, D. P. Abbott y E. C. Haderlie (Eds.), *Intertidal invertebrates of California* (pp. 504-535). Standford University Press.
- Salazar-Navarro, I., Macías-Sánchez, V. y Ramos-González, A. (1999). Estado que guarda la pesquería de jaiba *Callinectes spp.*, en las bahías de Topolobampo y Navachiste, Sinaloa. Período: febrero a octubre de 1999. CRIP-Mazatlán-INP, SEMARNAP.
- Verduzco-Chávez, J. R. (2021). Identificación y evaluación de aspectos bio-ecológicos de *Octolasmis californiana* (Newman, 1960) en la interacción con las jaibas del género *Callinectes* en la laguna El Colorado, Ahome, Sinaloa [Tesis de Maestría, Instituto Politécnico Nacional].
- Voris, H. K., Jeffries, W. B., ...y Poovachiranon, S. (2000). Size and location relationships of stalked colonization by stalked barnacles of the genus *Octolasmis* on the mangrove crab *Scylla serrata*. *Journal of Crustacean Biology*, 20(3), 483-494. <https://www.jstor.org/stable/1549389>
- Wahl, M. (2008). Ecological lever and interface ecology: epibiosis modulates the interactions between host and environment. *Biofouling*, 24(6), 427-438. <https://doi.org/10.1080/08927010802339772>
- Walker, G. (1974). The occurrence, distribution and attachment of the pedunculate barnacle *Octolasmis mulleri* (Coker) on the gills of crabs, particularly the blue crab, *Callinectes sapidus* Rathbun. *The Biological Bulletin*, 147(3), 678-689. <https://doi.org/10.2307/1540750>

**¿Quieres preguntarle algo relacionado con el tema al investigador principal del trabajo?, puedes ponerte en contacto con él, quien con gusto resolverá tus dudas.**

-El doctor Genaro Diarte-Plata es investigador en el Instituto Politécnico Nacional. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional-Unidad Sinaloa. Boulevard Juan de Dios Bátiz Paredes # 250, Col. San Joachin, A.P. 280. C.P. 81101. Guasave, Sinaloa, México. Actualmente es investigador nacional nivel I en el Sistema Nacional de Investigadores-CONACyT. Su línea de investigación es la Ecología Pesquera y Acuicultura. Su correo electrónico es [gdiarte@ipn.mx](mailto:gdiarte@ipn.mx)

-La doctora Ruth Escamilla-Montes es investigadora en el Instituto Politécnico Nacional. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional-Unidad Sinaloa. Boulevard Juan de Dios Bátiz Paredes # 250, Col. San Joachin, A.P. 280. C.P. 81101. Guasave, Sinaloa, México. Actualmente es investigadora nacional nivel 1 en el Sistema Nacional de Investigadores-CONACyT. Su línea de investigación es la Ecología Pesquera y Acuicultura de invertebrados.