

Pelamis platurus (Reptilia: Elapidae) en la costa de Oaxaca

Juan Meraz Hernando *

La serpiente marina amarilla, *Pelamis platurus* (Linnaeus, 1766) es la especie de ofidio marino más ampliamente distribuida en el mundo, abarcando la porción tropical de los océanos Índico y Pacífico (hasta las costas de Centroamérica; Graham *et al.* 1971), y la única de hábitos pelágicos, considerándose que su distribución está determinada por la isoterma de los 20°C (Dunson & Ehlert 1971). Adicionalmente se ha observado en el océano Atlántico, lo que hace suponer que está en proceso de colonizar esta porción oceánica (Graham *et al.* 1971).

Es una especie mediana que alcanza la talla máxima de 1.5 m (Martens 1995). Aunque existen muchas variaciones en las tonalidades del cuerpo (Tu 1976), este es básicamente negro en la parte superior y amarillo brillante en el vientre (Sullivan-Caldwell & Wolff-Rubinoff 1983), con algunas manchas negras en los costados amarillos (Fig. 1) desde la parte media del cuerpo hasta la punta de la cola (la cual es ligeramente mayor en los machos).

Se le reconoce como una especie verdaderamente marina ya que está bien adaptada, anatómica y fisiológicamente, a la



Figura 1. Patrón general de coloración de *Pelamis platurus* y algunas diferencias encontradas en varios ejemplares (modificado de Tu 1976).

* Universidad del Mar, Instituto de Recursos, Ciudad Universitaria, campus Puerto Ángel, Apdo. Postal 47, Puerto Ángel, Oaxaca, 70902, México.
Correo electrónico: sula@angel.umar.mx

Dirección actual: Department of Environmental and Evolutionary Biology, Institute of Biomedical and Life Sciences, University of Glasgow, Scotland, United Kingdom.
Correo electrónico: j.meraz-hernando.1@research.gla.ac.uk

vida en el mar. Prueba de ello es el cuerpo notablemente comprimido (Fig. 2), principalmente en la parte posterior, lo que le da a la cola la forma de una aleta. Ello le permite un efectivo nado ondulante-anguiliforme (Fig. 3). Por otra parte, la presencia de válvulas en los orificios nasales impiden la entrada de agua, del mismo modo que lo hacen las escamas de la boca y de la cloaca (Martens 1995). Otra característica importante, que le ha permitido la vida marina eficiente, es la viviparidad (Martens 1995). Ello significa que pueden dar a luz a ejemplares juveniles desarrollados por completo, prácticamente durante todas las épocas del año.

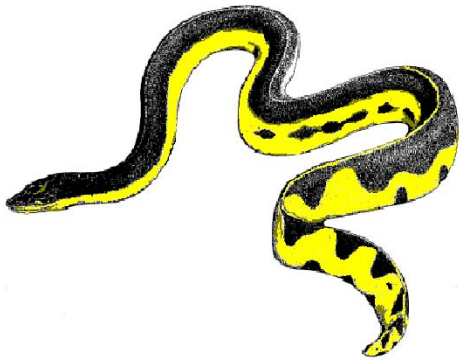


Figura 2. Forma y coloración general de *Pelamis platurus* (modificado de Martens 1995).

hombre, al cual ataca solo en momentos de desesperación.

Es una especie gregaria que se agrupa en grandes cantidades en la superficie del mar (Sullivan-Caldwell & Wolff-Rubinoff 1983), a la sombra de objetos flotantes, donde permanecen inmóviles a la deriva (Martens 1995). Se han encontrado gran cantidad de individuos en la porción norteña del Pacífico en Costa Rica, durante los meses secos de diciembre a abril, aparentemente por efecto de una migración reproductiva (Bolaños *et al.* 1974). Aunque pueden estar sumergidas más del 90% del tiempo, tienden a estar inmóviles en la superficie del mar a fin de evitar la turbulencia de la superficie, dejándose llevar por las corrientes superficiales (Graham *et al.* 1987, Rubinoff *et al.* 1988).

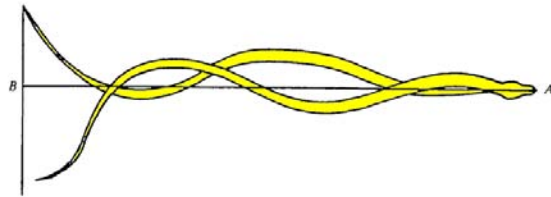


Figura 3. Trazos superimpuestos de los movimientos ondulantes de *Pelamis platurus*, siendo AB el eje de progresión (modificado de Graham *et al.* 1987).

Pertenece a la familia Hydrophiidae y produce un veneno neurotóxico, más venenoso que el de las cobras o las víboras de cascabel (Sullivan-Caldwell & Wolff-Rubinoff 1983), que inyecta con los colmillos anteriores de la mandíbula superior (proteroglifia, Fig. 4). Este veneno le sirve para inmovilizar a sus presas, regularmente peces. Aunque se trata de un veneno letal para el hombre, son muy escasos los casos de mordedura de estas serpientes por dos razones fundamentales: se trata de una especie de cabeza pequeña, lo que le dificulta morder organismos de gran tamaño, y es temerosa ante la presencia del

Es precisamente en la superficie donde encuentra a sus principales presas, siendo la base de su dieta los peces de las familias Mugilidae y Carangidae (Martens 1995). Dado que las serpientes en general se tragan completas a sus presas, estas deben tener tamaños adecuados para ser ingeridas. Por ello, *P. platurus* depreda pequeños peces alargados (como los agujones) principalmente, así como crías pequeñas de peces mayores como el atún (Voris & Voris 1983).

No es raro observar ejemplares de esta

especie depredando pequeños peces en la superficie del mar en la costa de Oaxaca. Aprovecha las concentraciones de estos, provocadas por la depredación de aves y delfines (Meraz obs. pers., 2001), capturando a sus presas sin perseguirlas. El frenesí alimenticio de las aves marinas, provocado cuando decenas de individuos de varias especies encuentran un cardumen de peces en la superficie del mar, atrae no solo a delfines (Delphinidae) y peces de tallas mayores (como los Scombridae o Xiphiidae), sino también a las serpientes marinas que van a la deriva en las inmediaciones.

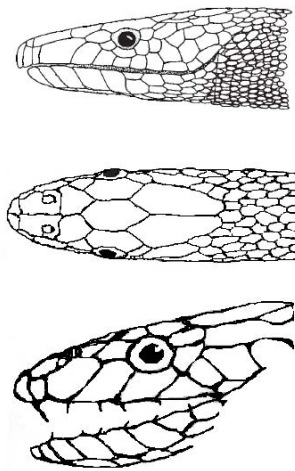


Figura 4. Vista desde tres perspectivas de la cabeza de *Pelamis platurus*, mostrando la posición proteroglifia de los colmillos con veneno.

Las observaciones de esta serpiente pueden darse a lo largo de todo el año en la costa de Oaxaca, aunque son más comunes durante los meses con las más bajas temperaturas en la superficie del mar. Registros visuales de serpientes marinas se realizaron en noviembre a escasos 200 m de la costa en la bahía de Cacaluta (bahías de Huatulco). Tres ejemplares encontrados muertos en la playa de Zipolite se encuentran depositados en la colección docente del Laboratorio de Oceanografía Biológica de la Universidad del Mar (Fig. 4).

También es común observar algunos ejemplares en las inmediaciones de los morros o islas rocosas, así como varamientos sobre las playas arenosas después de una tormenta o marejada (Dunson & Ehlert 1971); de hecho, este tipo de acontecimientos son considerados como su principal causa de muerte natural (Martens 1995), debido al deshidratamiento o el ataque de depredadores (como las gaviotas).

No se conocen depredadores de esta víbora y los animales que se alimentan de ellas lo hacen a partir de individuos muertos; no obstante, se ha probado que varias especies de garzas tienen una tendencia innata para evitar a *P. platurus*, aunque se trate de animales muertos (Sullivan-Caldwell & Wolff-Rubinoff 1983).

El estudio de esta especie es muy pobre (prácticamente nulo) en el país. Sus registros son principalmente parte de listados de especies en diversas localidades, u observaciones anecdóticas sobre el varamiento de algunos individuos, no habiendo notables trabajos sobre su ecología en particular. Resalta un estudio que consideraba la relación de *P. platurus* con algunas variables oceanográficas, durante los meses de julio y septiembre. Dicho estudio se realizó entre Puerto Arista, Chiapas, y Barra de Navidad, Jalisco (Dunson & Ehlert 1971). Además se cuenta con referencias sobre ejemplares observados en playas de Guerrero (Acapulco o Puerto Marqués), Jalisco (Bahía de Banderas o Chamela) y Colima (Dunson & Ehlert 1971). Pickwell (citado en Vallarino & Weldon 1996) considera que en Bahía de Banderas se reproduce esta especie a lo largo de todo el año, con un pico a finales del otoño e inicios del invierno. Observaciones ocasionales de individuos agrupados en las inmediaciones de la isla Isabel (Nayarit), así como de algunos ejemplares capturados incidentalmente en redes de deriva en las cercanías de dicha isla, han sido realizadas por el autor. Sin embargo, se desconoce la distribución, estacionalidad y abundancia de sus poblaciones para todo el país.

Para el caso de la costa de Oaxaca, a pesar

de los registros existentes tanto en el mar como en las playas, no ha habido esfuerzos por monitorear y evaluar el tamaño de las poblaciones locales. Este trabajo representa el primer registro con datos, aunque muy limitados, sobre la presencia de *P. platurus* en aguas oaxaqueñas. Estudios más exhaustivos sobre la herpetofauna del estado se han basado principalmente en especies terrestres (Smith 1959, Lynch & Smith 1966) y no en la recolecta de especies marinas.

Los estudios más importantes que se han realizado en el Pacífico oriental tropical, han tenido lugar en las costas de Costa Rica y Panamá. Una idea de las abundancias de esta especie en Costa Rica ha sido descrita desde mediados del siglo pasado (Taylor 1953). De hecho, durante un exhaustivo muestreo en aguas costarricenses, durante los meses de enero y febrero, se recolectaron más de 3,000 ejemplares, llegando a capturarse 652 individuos a lo largo de un solo día (Tu 1976).

Para el caso de Panamá, un solo estudio

abarcó muestreos mensuales sistemáticos a lo largo de dos años consecutivos (siendo quizás el trabajo más exhaustivo en toda la región), con lo cual se pudo determinar que las poblaciones locales son muy variables (tal vez no siendo residentes), toda vez que se registraron eventos reproductivos y se encontraron neonatos principalmente durante los meses de septiembre-diciembre (Vallarino & Weldon 1996).

A pesar de ser una especie muy peligrosa, y quizás por ello mismo, es muy importante encausar esfuerzos de investigación sobre su ecología en el país. El manejo adecuado y cuidadoso de los ejemplares permite que se puedan manipular con un mínimo de riesgo. Por otra parte, estudios basados en la observación y registros puntuales son muy importantes para conocer la distribución, estacionalidad y estatus de las poblaciones, así como para sentar las bases de investigaciones futuras. El uso terapéutico de su veneno, y su análisis químico, debieran ser motivo de



Figura 5. Fotografía de un ejemplar de *Pelamis platurus* preservado en el Laboratorio de Oceanografía Biológica de la UMAR (foto del autor).

investigaciones aplicadas que permitan evaluar la importancia de esta especie desde la perspectiva social o económica.

Referencias

- Bolaños, R., A. Flores, R.T. Taylor & L. Cerdas. 1974. Color patterns and venom characteristics in *Pelamis platurus*. *Copeia* 4: 909-912.
- Dunson, W.A. & G.W. Ehlert. 1971. Effects of temperature, salinity and surface water flow on the distribution of the sea snake *Pelamis*. *Limnology and Oceanography* 16(6): 845-853.
- Graham, J.B., W.R. Lowell & I. Rubinoff. 1987. Surface and subsurface swimming of the sea snake *Pelamis platurus*. *J. Exp. Biol.* 127: 27-44.
- Graham, J.B., I. Rubinoff & M.K. Hecht. 1971. Temperature physiology of the sea snake *Pelamis platurus*: an index of its colonization potential in the Atlantic Ocean. *Proc. Natl. Acad. Sci., U.S.A.*, 68(6): 1360-1363.
- Lynch, J.D. & H.M. Smith. 1966. New or unusual amphibians and reptiles from Oaxaca, Mexico II. *Trans. Kansas Acad. Sci.* 69(1): 58-75.
- Martens, H. 1995. Serpientes marinas (Squamata). Pp: 1665-1667, *In* Fisher, W., F. Krupp, W. Schneider, C. Sommer, K.E. Carpenter & V.H. Niem (eds.), *Guía FAO para la identificación de especies para los fines de pesca: Pacífico centro-oriental*. Vol. III Vertebrados, Parte 2. FAO, Roma.
- Rubinoff, I., J.B. Graham & J. Motta. 1988. Diving of the sea snake *Pelamis platurus* in the Gulf of Panama. *Marine Biology* 97: 157-163.
- Smith, H.M. 1959. New and noteworthy reptiles from Oaxaca, Mexico. *Trans. Kansas Acad. Sci.* 62(4): 265-272.
- Sullivan-Caldwell, G. & R. Wolff-Rubinoff. 1983. Avoidance of venomous sea snakes by naïve Herons and Egrets. *The Auk* 100: 195-198.
- Taylor, E.H. 1953. Early records of the seasnake *Pelamis platurus* in Latin America. *Copeia* 2: 124.
- Tu, A.T. 1976. Investigation on the sea snake *Pelamis platurus* (Reptilia, Serpentes, Hydrophiidae) on the Pacific coast of Costa Rica, Central America. *Journal of Herpetology* 10(1): 13-18.
- Vallarino, O. & P.J. Weldon. 1996. Reproduction in the yellow-bellied sea snake (*Pelamis platurus*) from Panama: Field and laboratory observations. *Zoo Biology* 15: 309-314.
- Voris, H.K. & H.H. Voris. 1983. Feeding strategies in marine snakes: an analysis on evolutionary, morphological, behavioral and ecological relationships. *American Zoologist* 23: 411-425.