



Varamientos masivos de calamares en las playas del Golfo Nuevo: anécdotas de los habitantes de Puerto Madryn y sus aportes a una nueva hipótesis biológica

Augusto C. Crespi Abril (crespi@cenpat.edu.ar)

Centro Nacional Patagónico (CONICET). Bvd. Brown 2915, Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

La mensurabilidad de las variables es una característica deseable actualmente en las diferentes ciencias naturales. El proceso de cuantificación es un intento de disminuir la subjetividad en la medición de las variables. A través de protocolos específicos de medición aplicados por personas entrenadas, se puede garantizar (asumir) la objetividad de los datos obtenidos. Sin embargo, esta forma de obtener datos de la naturaleza, deja de lado una carga importante de información empírica “informal” (al menos para la comunidad científica) que puede brindar información útil para comprender procesos naturales. La mejor forma de poder acceder a este conocimiento empírico es a través de entrevistas¹ con las personas involucradas. De esta forma, se pueden escuchar las diferentes vivencias de cada persona frente al proceso natural de interés. En las ciencias sociales, sobre todo en los trabajos etnográficos, el uso de la entrevista es una de las técnicas más utilizadas para recavar información sobre historias de vida. Las entrevistas tienen la flexibilidad de poder orientar las preguntas hacia distintos aspectos del tema de interés en función de la experiencia del entrevistado además de permitir incrementar el nivel de detalle en algunos hechos particulares. Además, este método brinda datos de alta confiabilidad debido al íntimo grado de interacción entre el entrevistador y el entrevistado. El carácter cualitativo de la entrevista hace que esta técnica no se utilice como única fuente de datos en Ecología, sino que se use como complemento de datos obtenidos de forma cuantitativa. Dentro de la cantidad relativamente escasa de trabajos que utilizan la entrevista como herramienta de muestreo en Ecología, la mayor proporción corresponde a ambientes terrestres y en menor medida a ambientes marinos. En esta nota voy a describir un caso en el cual las entrevistas

¹ La entrevista se puede definir como el proceso de comunicación entre dos personas a través del cual el entrevistador obtiene información relevante sobre el tema de interés del entrevistado en forma directa.

fueron determinantes para sostener la hipótesis que las zonas de desove de *Illex argentinus* estarían cerca de la costa y reforzando la hipótesis que los ejemplares de la especie desova principalmente en aguas costeras.

Caso de estudio

El calamar argentino, *Illex argentinus* (Castellanos 1960), es una especie semélpara y de ciclo de vida anual. Es la especie blanco de la mayor pesquería de cefalópodos en el mundo y es uno de los tres recursos pesqueros más importantes de Argentina. Esta especie se distribuye desde los 24° S hasta los 54° S sobre la plataforma continental y el talud. Hasta el momento no se conoce con certeza el lugar ni el momento del mayor pico de desove de los individuos, pero se asume que ocurre sobre el talud (desde 38° S hasta 46° S) entre los meses de mayo y septiembre. Sin embargo, la ausencia de registros de paralarvas (Figura 1) sobre el talud al sur de los 39°30' S es un punto débil en dicha hipótesis.

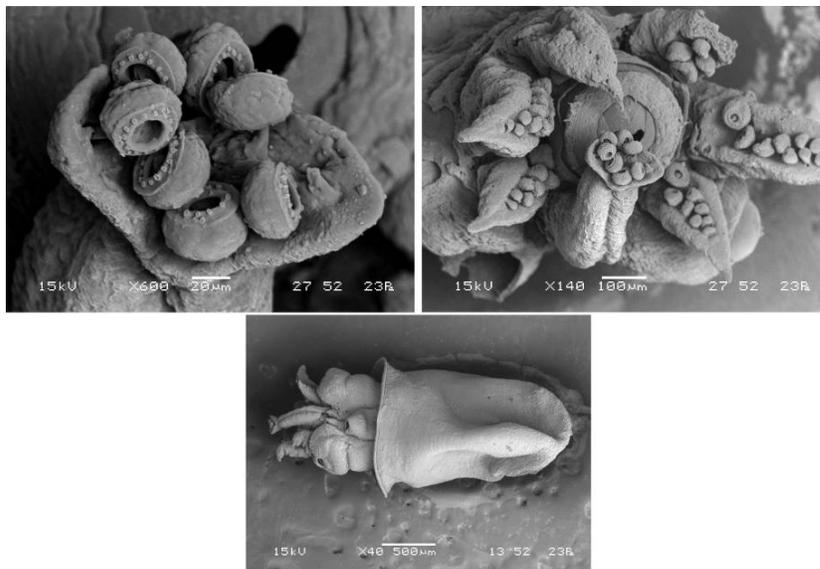


Figura 1. Fotografía electrónica de una paralarvae de *Illex argentinus* capturada en el Golfo Nuevo. Se muestran los detalles de la corona de brazos y de las ocho ventosas de la probóscide.

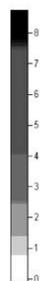
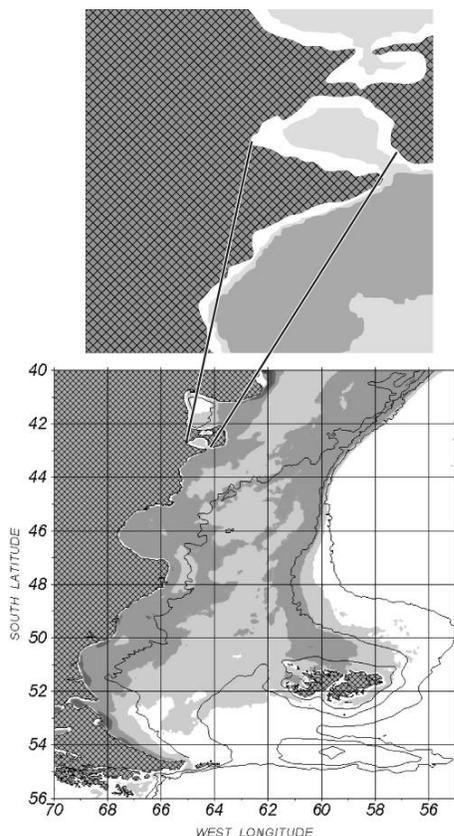
Recientemente, en algunos trabajos se demostró que los individuos maduran y se aparean en aguas del golfo San Matías (41.5° S) y se postuló que las aguas costeras podrían ser zonas de desove importantes para la especie. De esta forma, se explican la ausencia de registros de paralarvas sobre el talud. Una limitante en este nuevo enfoque es que no se encontraron estadios tempranos de vida de la

Boletín de la Asociación Argentina de Malacología
(ISSN 2314-2219)

especie que permitan asegurar de forma concluyente que el desove y el desarrollo embrionario realmente ocurren en aguas del golfo. El posterior hallazgo de paralarvas y juveniles de *I. argentinus* entre marzo de 2005 y septiembre 2007 en aguas del Golfo Nuevo (Figura 2) brindó evidencia adicional para sostener la hipótesis que la especie desova principalmente en aguas costeras (Crespi-Abril *et al.* 2010). A pesar de ello, aún existía la posibilidad de que este evento haya sido fortuito ya que no se tienen registros históricos sobre la presencia de estadios tempranos de vida o de individuos maduros de la especie en aguas del golfo. En paralelo, se desarrolló un modelo teórico (basado sobre la productividad y la temperatura del agua del mar) que predice que las mejores zonas de desove son las aguas costeras en lugar del talud. Sin embargo, hasta el momento no se pudo validar dicho modelo ya que no se registró la presencia de ejemplares adultos en las mismas zonas costeras en las que se capturaron paralarvas de la especie.

En la actualidad, muchos habitantes de Puerto Madryn, la urbanización más importante del Golfo Nuevo (Figura 2), han escuchado, al menos una vez, diversas anécdotas de los históricos varamientos masivos de calamares de gran tamaño (denominados comúnmente tótalos) en la playa de la ciudad y de cómo la mayoría de los pobladores de la ciudad recorrían la costa durante la noche para recogerlos. En este trabajo, diferentes pobladores que recolectaban animales sobre la playa fueron entrevistados con el objeto de determinar las especies de calamares involucradas en los eventos de varamiento.

Según registros bibliográficos, las especies más habituales presentes en aguas del golfo, además de *I. argentinus* (Figura 3), son *Loligo sanpaulensis* y *L. gahi*. Los ejemplares de *I. argentinus* son fácilmente diferenciables de aquellos correspondientes a *Loligo spp.* por su morfología y pigmentación. Por lo tanto, con la información brindada por los entrevistados sobre algunas características de los ejemplares se podría determinar si los calamares varados pertenecerían a *I. argentinus* y así establecer si las áreas costeras son utilizadas habitualmente por los individuos para reproducirse o si sólo se trata de hechos esporádicos registrados en los últimos años.



Boletín de la Asociación Argentina de Malacología
(ISSN 2314-2219)

Figura 2. Mapa del Mar Argentino con valores de concentración de clorofila-a ($\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$) y un detalle del Golfo Nuevo.

El trabajo se llevó a cabo entre junio y diciembre de 2010 en la ciudad de Puerto Madryn, situada en la costa oeste del Golfo Nuevo ($46^{\circ}42' \text{ S}-65^{\circ} \text{ O}$) dentro de la Provincia de Chubut. Se realizaron entrevistas del tipo semiestructuradas a 30 habitantes cuyas edades estuvieron comprendidas en el rango de 40 a 70 años. Las personas escogidas fueron aquellas que recorrían intencionalmente la playa de la ciudad buscando los calamares varados de forma sistemática. Todos los entrevistados dieron su consentimiento para grabar las entrevistas y para utilizar la información brindada en los trabajos de investigación que pudieran desarrollarse.

La duración de las entrevistas osciló entre 25 y 75 minutos dependiendo del detalle de la información brindada por la persona y de su predisposición. La referencia más antigua de los varamientos se remonta a 1970 y se obtuvo a través del testimonio de una sola persona. Por otro lado, el registro más reciente fue en 1985 y la documentaron dos entrevistados de forma independiente. Ambos aseguraron que los varamientos finalizaron en 1985 ya que continuaron recorriendo las playas aledañas a la ciudad durante los años siguientes (hasta 1987) y no observaron más ejemplares varados. Todos los entrevistados coincidieron en que los varamientos ocurrieron entre los meses de mayo y octubre, y 11 de ellos detallaron que la mayor frecuencia fue entre junio y agosto.

La mayor parte de los entrevistados no pudo brindar información precisa que permitiera determinar la especie de los calamares varados. En este sentido, sólo cinco mencionaron que los animales presentaban una coloración marrón oscuro. Si bien el color de los ejemplares coincidiría con el característico de *I. argentinus*, no fue información concluyente para determinar la especie. Sin embargo, otros dos testimonios fueron claves en este aspecto y complementaron la información del patrón de coloración de los ejemplares brindada anteriormente. Dos biólogos especialistas en invertebrados, hoy en día investigadores del CONICET, determinaron que los calamares denominados tótalos que varaban en la playa correspondían a la especie *I. argentinus*.

Todas las personas estimaron la talla media de los ejemplares varados que osciló entre 30 y 40 cm de largo dorsal de manto. Respecto a la cantidad de calamares varados, sólo tres entrevistados realizaron alguna apreciación. Ellos mencionaron que colectaban entre 15 y 20 ejemplares (un balde de 20 L de capacidad completo) en 10 minutos de recorrido por la playa.



Figura 3. Ejemplar adulto de *Illex argentinus*.

La confiabilidad de la información obtenida de las entrevistas está sujeta a la adulteración intencional de la información por parte del entrevistado y a la capacidad de recordar los eventos. Respecto al primer punto, en este trabajo no hubo motivos para que el entrevistado tergiversara la información ya que no se trató de un trabajo de fiscalización. Además, la buena predisposición de los entrevistados contribuyó a suponer la honestidad de sus relatos. En relación al segundo, la coincidencia de varios testimonios independientes respecto a alguna característica del tema de estudio brinda confiabilidad en el dato y permite emitir algunas conclusiones al respecto. Las entrevistas permitieron asegurar que los calamares correspondían a la especie *I. argentinus* y que vararon masivamente durante, al menos, 15 años en la playa aledaña a la ciudad de Puerto Madryn. El registro más antiguo de estos varamientos se remontó a 1970; si bien es probable que este fenómeno haya ocurrido también en años anteriores, esto no pudo ser registrado en las entrevistas. Sin embargo, el dato sobre el último año en el que se registraron ejemplares varados (1985) fue definitivo ya que dos entrevistados reportaron haber continuado recorriendo la playa en los años siguientes sin éxito alguno. A pesar de no tener evidencias, ambas personas atribuyeron el fin de los varamientos a una disminución de la abundancia de calamares debido a la pesquería industrial dirigida a la especie iniciada en el año 1983.

El rango de tallas mencionado en las entrevistas corresponde a las tallas máximas de la especie. Se puede suponer, sin caer en grandes equivocaciones, que los ejemplares varados eran adultos y probablemente haya estado maduros considerando que es una especie semélpara. Asimismo, los meses en los cuales se indicó la presencia de calamares (a través de los varamientos) en aguas del Golfo Nuevo corresponden a la temporada de mayor actividad reproductiva de la especie. Ambas piezas de información (tallas de los calamares y meses del año en que se observaron) sugieren que existieron agrupaciones reproductivas de individuos en aguas del golfo desde 1970 hasta 1985. Si bien no se registraron más varamientos masivos desde 1985 hasta el presente, el hallazgo reciente de paralarvas y juveniles son evidencia de que en la actualidad los calamares no sólo están presentes en la región si no que la utilizan con fines reproductivos. En este contexto, se puede sostener que la utilización de las aguas del Golfo Nuevo como área de reproducción y desove no es un hecho reciente o fortuito sino, más bien, un evento recurrente característico de la especie. Esta conclusión es un avance significativo para el conocimiento biológico de *I. argentinus* ya que brinda soporte empírico tanto a la hipótesis de que los calamares desovan en aguas costeras.



Boletín de la Asociación Argentina de Malacología
(ISSN 2314-2219)

Nota basada en la publicación: AC CRESPI-ABRIL. 2011. El uso de entrevistas como fuente complementaria de información en investigación en Ecología Marina: el estudio sobre la localización de las áreas de desove de *Illex argentinus* (Cephalopoda: Ommastrephidae). *Ecología Austral* 21:189-193.