

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).

AUGUSTO CÉSAR CRESPI-ABRIL

Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET). Boulevard Brown s/n, Pto. Madryn, Chubut, Argentina.
Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco", sede Puerto Madryn, Cátedra Filosofía de las Ciencias.

RESUMEN. La entrevista es un método poco empleado en los trabajos de investigación en Ecología. La aplicación de esta técnica permitió determinar que ejemplares adultos de *Illex argentinus* estuvieron presentes en las aguas del Golfo Nuevo entre mayo y octubre durante 15 años. Este hecho se utilizó como validación del modelo teórico que predice que las zonas de desove de la especie estarían cerca de la costa y reforzando la hipótesis que los ejemplares de la especie desova principalmente en aguas costeras en lugar del talud.

[Palabras clave: métodos cualitativos, calamar argentino, plataforma argentina, Puerto Madryn]

ABSTRACT. Using interviews as complementary source of information on Marine Ecology research: the study about the location of the spawning grounds of *Illex argentinus* (Cephalopoda: Ommastrephidae): Interview is not often used in Ecology research. The use of this technique in the present study allowed determining that adult individuals of *Illex argentinus* were present in waters of Nuevo gulf between May and October through 15 years. This fact was used as a validation for the model that predicts that spawning areas of the species would be located in near-shore waters, reinforcing the hypothesis that the individuals of the species spawns mainly in coastal waters rather than over the slope.

[Keywords: qualitative methods, Argentinean squid, Argentinean shelf, Puerto Madryn]

INTRODUCCIÓN

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 (Halperin 1995; Rubin & Rubin 2005). 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 después de la encuesta (Ferrando et al. 2000; Kornblit 2004; Abela et al. 2007; Hammersley & Atkinson 2007). En Ecología, la encuesta ha sido aplicada con mayor frecuencia que la entrevista debido a su implementación fácil, si bien la última es preferible por el nivel de

✉ Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET). Boulevard Brown s/n, Pto. Madryn, Chubut, Argentina. Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco", sede Puerto Madryn, Cátedra Filosofía de las Ciencias. crespi@cenpat.edu.ar

Recibido: 9 de diciembre de 2010; Fin de arbitraje: 27 de enero de 2011; Revisión recibida: 16 de febrero de 2011; Aceptado: 7 de abril de 2011

detalle y la confiabilidad de la información obtenida (White et al. 2005). El carácter cualitativo de la entrevista hace que esta técnica no se utilice como única fuente en Ecología, sino que se use como complemento de datos obtenidos de forma cuantitativa (Dietrich 1995; Llana & Núñez-Quirós 2009). 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 (Ceña 2000; Cossíos Meza 2004; Llana & Núñez-Quirós 2009) y la menor proporción a ambientes marinos (SECEM 2001). El objetivo de este trabajo es describir un caso en el cual las entrevistas 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 en lugar del talud.

Caso de estudio

El calamar argentino, *Illex argentinus* (Castellanos 1960), es una especie semélpara y de ciclo de vida anual (Haimovici et al. 1998). 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 (FAO 2010). Esta especie se distribuye desde los 24° S hasta los 54° S sobre la plataforma continental y el talud (Haimovici et al. 1998). 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 (Haimovici et al. 1998). Sin embargo, la ausencia de registros de paralarvas sobre el talud al sur de los 39°30' S es un punto débil en dicha hipótesis (Brunetti et al. 1998).

Recientemente, Crespi-Abril et al. (2008) demostraron que los individuos maduran y se aparean en aguas del golfo San Matías (41.5° S) y propusieron que las aguas costeras podrían ser zonas de desove importantes para la especie. De esta forma, los autores explicaron 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 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 (42.75° S) 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 (Crespi-Abril & Barón, datos sin publicar). 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, 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*, son *Loligo sanpaulensis* y *L. gahi* (Barón 2001). Los ejemplares de *I. argentinus* son fácilmente diferenciables de aquellos correspondientes a *Loligo* spp. por su morfología y pigmentación (Barón 2001; Crespi-Abril et al. 2009). 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.

METODOLOGÍA

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°42' S - 65° O) dentro de la Provincia de Chubut. Se realizaron entrevistas del tipo semiestructuradas (Abela et al. 2007) 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. Las entrevistas fueron voluntarias y se desarrollaron en un ambiente informal para mayor comodidad del entrevistado. Si bien las entrevistas fueron libres y el entrevistado pudo relatar las experiencias y anécdotas que creyó relevante, en todos los casos se abarcaron los siguientes aspectos: a) años en los que observaron varamientos, b) meses en los que los observaron, c) tamaño de los ejemplares varados, d) cantidad de ejemplares, e) características morfológicas y pigmentación de los ejemplares (con el objeto de determinar la especie). Todos los entrevistados dieron su consentimiento para grabar las entrevistas y para utilizar la información brindada en los trabajos de investigación que pudieran desarrollarse.

RESULTADOS

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.

DISCUSIÓN

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 (Bradburn et al. 1987). 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 (Jones et al. 2008). 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 (Haimovici et al. 1998). Se puede suponer, sin caer en grandes equivocaciones, que los ejemplares varados eran adultos y probablemente haya estado maduros considerando que es una especie semélfara. 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 (Haimovici et al. 1998). 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.

Sin bien no se registraron más varamientos masivos desde 1985 hasta el presente, el hallazgo reciente de paralarvas y juveniles (Crespi-Abril et al. 2010) 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 tanto a la hipótesis propuesta por Crespi-Abril et al. (2008) como a los resultados predichos por el modelo (Crespi-Abril & Barón, datos sin publicar), referentes a que la especie desovaría mayoritariamente en aguas costeras en lugar del talud.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a las personas entrevistadas y a todos aquellos que brindaron información sobre los varamientos de calamares en Puerto Madryn por distintos medios. También expreso mi agradecimiento a los revisores por sus aportes a la mejora del manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

- ABELA, JA; A GARCÍA-NIETO & A PÉREZ CORBACHO. 2007. *Evolución de la teoría fundamentada como técnica de análisis cualitativo*. Centro de Investigaciones Sociológicas. ISBN 8474764394. Pp. 205.
- BARÓN, PJ. 2001. First description and Surrey of the egg masses of *Loligo gahi* (D'orbigny, 1835) and *Loligo sanpaulensis* (Brakoniecki, 1984) from coastal waters of Patagonia. *J. Shellfish Res.* 20(1): 289-295.
- BRADBURN, NM; LJ RIPS & SK SHEVELL. 1987. Answering autobiographical questions - the impact of memory and inference on surveys. *Science* 236:157-161.
- BRUNETTI, N; M IVANOVIC & B ELENA. 1998. Calamares ommastreídeos (Cephalopoda, Ommastrephidae). Pp. 37-68 en: Boschi, E (ed.). *El Mar Argentino y sus Recursos Pesqueros. 2. Los moluscos de interés pesquero. Cultivos y estrategias reproductivas de bivalvos y equinoideos*. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, Mar del Plata.
- CEÑA, A. 2000. Estudio del lobo (*Canis lupus*) en La Rioja mediante entrevistas (años 1983-1994). *Galemys* 12:201-208.
- COSSÍOS MEZA, ED. 2004. Relaciones entre el zorro de sechura, *Pseudalopex sechurae* (Thomas), y el hombre en el Perú. *Ecol. Apl.* 3(1-2):134-138.
- CRESPI-ABRIL, AC; EM MORSAN & PJ BARÓN. 2008. Contribution to understanding the population structure and maturation of *Illex argentinus*

- (Castellanos, 1960): the case of the inner-shelf spawning groups in San Matias Gulf (Patagonia, Argentina). *J. Shellfish Res.* **27**:1225-1231.
- CRESPI-ABRIL, AC; EM MORSAN & PJ BARÓN. 2009. Analysis of the ontogenetic variation in body and beak shape of the *Illex argentinus* inner shelf spawning groups by geometric morphometrics. *J. Mar. Biol. Ass. UK.* doi:10.1017/S0025315409990567.
- CRESPI-ABRIL, AC; FG DELLATORRE & PJ BARÓN. 2010. On the presence of *Illex argentinus* (Cephalopoda: Ommastrephidae, Castellanos, 1960) paralarvae and juveniles in near-shore waters of Nuevo Gulf, Argentina. *LAJAR* **38**(2):297-301.
- DIETRICH, JR. 1995. El uso de entrevistas para averiguar la distribución de vertebrados. *Rev. Ecol. Lat. Am.* **2**(1-2):1-4.
- FAO. 2010. Fishstat plus (v. 2.30). GFCM (Mediterranean and black sea) capture production 1970-2006. www.fao.org/fi/statist/FIOFT/FISHPLUS.asp. FERRANDO, MG; J IBÁÑEZ & F ALVIRA. 2000. *El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación*. Alianza, España. Pp. 682.
- HAIMOVICI, M; N BRUNETTI; P RODHOUSE; J CSIRKE & R LETA. 1998. *Illex argentinus*. En: Rodhouse, P; E Dawe & RO'Dor (eds.). Squid recruitment dynamics. The genus *Illex* as a model, the commercial *Illex* species and influences on variability. *FAO Fisheries Technical Papers* **376**: 27-58.
- HALPERIN, J. 1995. *La entrevista periodística. Intimidades de la conversación pública*. Aguilar, Argentina. Pp. 288.
- HAMMERSLEY, M & P ATKINSON. 2007. *Ethnography: Principles in Practice*. Routledge. London, UK. Pp. 275.
- JONES, JPG; MM ANDRIAMAROVOLOLONA; N HOCKLEY; JM GIBBONS & EJ MILNER-GULLAND. 2008. Testing the use of interviews as a tool for monitoring trenes in the harvesting of wild species. *J. Appl. Ecol.* **45**: 1205-1212.
- KORNBLIT, A. 2004. *Metodologías cualitativas en ciencias sociales*. Biblos, Argentina. Pp. 206.
- LLANEZA, L & P NÚÑEZ-QUIRÓS. 2009. Distribution of the iberian Wolf (*Canis lupus signatus*) in Galicia (NW Spain): concordance between field samplings and questionnaires. *Wild Biology in Practice* **5**(1): 23-32.
- RUBIN, HJ & IS RUBIN. 2005. *Qualitative Interviewing: The Art of Hearing Data*. Sage, London, UK. Pp. 283.
- SECEM (SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA LA CONSERVACIÓN Y ESTUDIO DE LOS MAMÍFEROS). 2001. Distribución y estatus del turón (*Mustela putorius*) en España: un análisis basado en encuestas. *Galemys* **13**(1): 39-61.
- WHITE, PCL; NV JENNINGS; AR RENWICK & NH BARKER. 2005. Questionnaires in ecology: a review of past use and recommendations for best practice. *J. Appl. Ecol.* **42**:421-430.