

## Rentabilidad de Unidades Representativas de Producción Pesquera del calamar gigante *Dosidicus gigas* en el Golfo de California

### Economic rent of Jumbo Squid *Dosidicus gigas* Fisheries Typical Production Units in the Gulf of California

Víctor Hernández-Trejo<sup>1</sup>, Mauricio Ramírez-Rodríguez<sup>2</sup>, Germán Ponce-Díaz<sup>2</sup> y Luis Almendarez-Hernández<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Baja California Sur. Carretera al Sur Km. 5.5, Col. El Mezquitito, La Paz, Baja California Sur. 23080, México

<sup>2</sup>Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas del Instituto Politécnico Nacional (CICIMAR-IPN). Av. Instituto Politécnico Nacional S/N, Col. Playa Palo de Sta. Rita, La Paz, Baja California Sur. 23096. México  
e-mail: mramirr@ipn.mx

Hernández-Trejo V., M. Ramírez-Rodríguez, G. Ponce-Díaz y L. Almendarez-Hernández. 2014. Rentabilidad de Unidades Representativas de Producción Pesquera del calamar gigante *Dosidicus gigas* en el Golfo de California. *Hidrobiológica* 24 (1): 78-80.

#### RESUMEN

La pesca del calamar gigante en México se desarrolla principalmente en el Golfo de California, en las costas de Baja California Sur (B.C.S) y Sonora (Son.), por cooperativas y empresas privadas que operan embarcaciones menores (pangas) y barcos camareros. Las diferencias en la rentabilidad de empresas tipo se evaluaron con los datos de ingresos y costos totales de operación en el año 2008, consensuados por representantes de empresas calamareras que definieron dos tipos de unidades representativas de producción (URP): una que opera en BCS con 10 embarcaciones menores, recibe anualmente \$2'722,000.00 pesos por la venta de calamar, invierte el 68% en pago de mano de obra y obtuvo una razón beneficio-coste de 1.74. La otra trabaja con 5 barcos desde puertos en SON, recibe \$4'027,000.00 pesos de ingresos totales anuales (54% del camarón, 18% del calamar y 22% del subsidio al diesel); el costo del combustible representa el 52% de los egresos y la razón beneficio-coste en 2008 fue de 0.93.

**Palabras clave:** Calamar gigante, evaluación económica, Golfo de California

#### ABSTRACT

The jumbo squid fishery in Mexico is mainly performed off the Baja California Sur (BCS) and Sonora (SON) coasts in the Gulf of California by cooperatives and private firms which operate outboard boats (pangas) or shrimp trawlers. The differences in economic returns of each type of fleet were estimated through

the characterization of typical production units (TPU). The TPU of BCS, with 10 pangas, obtains Mexican pesos \$2'722,000.00 annually from squid sales and pays 68% of it in salaries. The TPU in SON, with 5 shrimp trawlers, earns Mexican pesos \$4'027,000.00 annually (54% from shrimp sales, 18% from squid and, additionally receives 22% from the government for diesel subsidies); diesel costs represent 52% of the total income.

**Key words:** Economic assessment, Gulf of California, jumbo squid fishery.

La pesquería de calamar gigante (*Dosidicus gigas* d'Orbigny, 1835) se concentra en el noroeste de México, principalmente en aguas de Sonora (SON) y Baja California Sur (BCS) en el Golfo de California (Morales-Bojórquez *et al.*, 2001a; Martínez-Aguilar *et al.*, 2004). En BCS se utilizan embarcaciones menores de 10 t de capacidad (pangas) con motor fuera de borda que operan con dos pescadores; en SON, además operan barcos camareros adaptados para el calamar durante la veda de camarón (De la Cruz *et al.*, 2007, 2011). En este trabajo se analiza la rentabilidad de empresas tipo dedicadas a la pesca de calamar, aportando a la identificación de variables claves en su desempeño económico, como la estructura de ingresos y costos totales.

Los datos se recolectaron en el marco de la definición de unidades representativas de producción (URP), que parte de la caracterización de empresas tipo o representativas de las con-

diciones de empresas reales, similares por su infraestructura, escala de producción y modos de operación.

Las características de dos tipos de empresas fueron definidas por paneles de productores expertos en la administración de empresas dedicadas a la pesca de calamar en Santa Rosalía (B. C. S), en noviembre de 2008, y en Guaymas (SON) en enero de 2009. Se consideraron escalas y tiempos de producción, niveles tecnológicos, costos de operación y precios de venta para cada URP en el año 2008. La URP de BCS utiliza 10 embarcaciones menores o pangas, con activos que valen alrededor de \$380,000.00 pesos y recibe ingreso sólo por la venta de calamar gigante a precio de playa o primera venta. La URP de SON cuenta con 5 barcos camarero-calamareros, activos con valor de \$2'686,000.00 pesos y sus ingresos provienen de la venta de calamar gigante y de camarón de alta mar.

Con los datos se efectuaron análisis de costo-beneficio. La estimación del ingreso agrupó lo correspondiente a ventas de calamar y camarón y lo procedente de subsidios a combustibles que otorga el gobierno de México. Los costos de operación incluyeron mantenimiento, combustible, mano de obra y otros de menor cuantía.

La estructura de costos e ingresos de ambas URP es sustancialmente diferente. En la URP de barcos se estimó un ingreso total de \$4'027,000.00 pesos anuales; 54% proviene del camarón, 18% del calamar y 22% del subsidio. El costo del combustible representa el 52% de los egresos, 24% se invierte en pago de mano de obra, 8% en mantenimiento y 16% en otros requerimientos. La razón beneficio-costo en 2008 fue de 0.93 (pérdidas de 0.07 centavos por cada peso invertido).

La URP de BCS, basada en pangas, tiene ingresos totales de \$2'722,000.00 pesos anuales por la venta de calamar. Los panelistas argumentaron que los trámites para obtener el subsidio a la gasolina son poco claros y por tanto no aplican para obtenerlo. En los egresos el 68% se dedica al pago de mano de obra, 18% a combustible, 7% a mantenimiento y 6% a otros requerimientos. La razón beneficio-costo en 2008 fue de 1.74 (por cada peso que se invierte se obtienen 0.74 centavos).

El costo de combustible representa un elemento a considerar en la URP de barcos dada su antigüedad; más de 20 años. Por otra parte, las condiciones de endeudamiento de la URP de pangas parecen favorables por requerir poco financiamiento para el inicio de los ciclos de captura, caso contrario para la URP de barcos. En todo caso, los panelistas informaron que no hay créditos para la operación de las URP y son los proveedores los que, a cuenta de la producción, facilitan fondos para la preparación de embarcaciones al inicio de cada temporada.

Uno de los principales problemas se refiere a la variabilidad en la disposición de los recursos explotados, principalmente del

calamar (Morales-Bojórquez *et al.* 2001b), que se refleja en mayores desplazamientos de las embarcaciones y en el precio del producto en playa: \$1.50 a \$2.00 pesos/kg normalmente y hasta \$4.50 pesos/kg cuando escasea. El precio consensuado para la URP de BCS fue de \$2.70 pesos/kg y para la URP de SON de \$2.65 pesos/kg.

No fue la intención de este trabajo el análisis detallado de la estructura de costos de operación, pero los resultados son básicos para diseñar modelos que permitan valorar el impacto en cambios en los costos de operación y precios de los productos pesqueros. Hay que considerar que en 2008 la producción registrada (84,000 t) fue superior al promedio del periodo 2005 a 2010, y que el precio se relacionó efectivamente con los procesos de oferta y demanda. Resulta de especial interés lo referente a la URP de barcos, donde queda claro que la baja en la producción de calamar puede llevar a la disminución de ganancias obtenidas de la venta de camarón. En el caso de la URP de pangas el riesgo es mayor pues los costos de desplazamiento para la búsqueda del recurso, pudieran impedir su operación y el buen uso del subsidio del gobierno para fortalecer y optimizar su competencia.

## AGRADECIMIENTOS

La Red Mexicana de Investigación en Política Agroalimentaria (Agroprospecta); a la Dirección General de Estudios Agropecuarios y Pesqueros de la Subsecretaría de Fomento de los Agronegocios de la SAGARPA; a los productores de Baja California Sur y Sonora que participaron en los paneles.

## REFERENCIAS

- DE LA CRUZ-GONZÁLEZ, F. J., L. F. BELTRÁN-MORALES, C. A. SALINAS-ZAVALA, M. A. CISNEROS-MATA, E. A. ARAGÓN-NORIEGA & G. AVILÉS-POLANCO. 2011. Análisis socioeconómico de la pesquería de calamar gigante en Guaymas, Sonora. *Revista Economía Sociedad y Territorio* 11 (37): 645-666.
- DE LA CRUZ-GONZÁLEZ, F. J., E. A. ARAGÓN-NORIEGA, J. URCIAGA-GARCÍA, C. A. SALINAS-ZAVALA, M. A. CISNEROS-MATA & L. F. BELTRÁN-MORALES. 2007. Análisis socioeconómico de las pesquerías de camarón y calamar gigante en el Noroeste de México. *Interciencia* 32 (3): 144-150.
- MARTÍNEZ-AGUILAR, S., E. MORALES-BOJÓRQUEZ, J. G. DÍAZ-URIBE, M. C. SUÁREZ-HIGUERA & A. HERNÁNDEZ-HERRERA. 2004. *La pesquería del calamar gigante (Dosidicus gigas) en el Golfo de California. Recomendaciones de investigación y tácticas de regulación*. Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, Instituto Nacional de la Pesca, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. México. 77 p.
- MORALES-BOJÓRQUEZ, E., A. HERNÁNDEZ-HERRERA, M. O. NEVÁREZ-MARTÍNEZ, G. I. RIVERA-PARRA, A. BALMORI-RAMÍREZ & C. CERVANTES-VALLE. 2001a. Calamar gigante. *In: Cisneros-Mata, M. A., L. F. Beléndez Moreno, E. Zarate-Becerra, M. T. Gapar-Dillanes, L. C. López-González, C.*

Saucedo-Ruiz & J. Tovar-Avila (Eds.). *Sustentabilidad y Pesca responsable en México. Evaluación y manejo*. Instituto Nacional de la Pesca-SAGARPA. pp. 98-117.

MORALES-BOJÓRQUEZ, E., M. A. CISNEROS-MATA, A. HERNÁNDEZ-HERRERA & M. O. NEVÁREZ-MARTÍNEZ. 2001b. Review of stock assessment and fish-

eries research for *Dosidicus gigas* in the Gulf of California, Mexico. *Fisheries Research* 54: 393-404.

*Recibido:* 20 de febrero de 2012.

*Aceptado:* 26 de septiembre del 2013.