

10/2012

¿Cómo gestionamos los recursos pesqueros?



Investigadores de la UAB han participado en una serie de estudios que tenían el objetivo de encontrar mejores métodos para gestionar los recursos pesqueros. Actualmente, los órganos de gestión de la captura de peces utilizan índices que no tienen en cuenta las diferentes estaciones del año ni tampoco la industria pesquera actual, que captura muchas especies de peces a la vez. Esta investigación propone nuevos cálculos que tienen en cuenta tanto el momento del año en que se pesca como la captura de diferentes especies.

Desde los años 50, la captura de peces se gestiona de manera que se puedan mantener las poblaciones de peces en torno a niveles de población que se autosostengan en el tiempo. Para medir los niveles de población, los biólogos marinos y las Agencias Internacionales, que dan consejo sobre cómo gestionar los recursos, utilizan los llamados “puntos de referencia”.

Los puntos de referencia más extendidos son los asociados con el concepto de Rendimiento Máximo Sostenible (MSY, en inglés). Por ejemplo, la Comisión Europea se comprometió en The

World Summit on Sustainable Development (WSSD), a mantener o restaurar las explotaciones pesqueras, o pesquerías, que gestiona en niveles que se ajusten al MSY.

A pesar de que los puntos de referencia tratan de medir la salud de la dinámica de las poblaciones de peces, no tienen en cuenta el momento en que son pescados e ignoran que la pesca industrial captura muchas especies a la vez. El MSY es fácil de calcular porque considera que la población de peces está en equilibrio y no se considera la estacionalidad, es decir, se ignora el momento en que se pescan los peces.

¿Qué ocurre cuando se considera esta dimensión temporal de un modo explícito? Supongamos que tomamos los parámetros de los modelos utilizados por las agencias internacionales de evaluación y gestión de pesquerías para calcular los puntos de referencia y utilizamos métodos numéricos para buscar el máximo rendimiento a lo largo del tiempo. ¿Encontramos soluciones estacionarias?

Nuestros resultados muestran que en general la solución de esta clase de problemas es la discontinuidad. Si queremos maximizar el rendimiento, dejar de pescar algunos periodos es óptimo.

A pesar de que estas estrategias discontinuas han sido aplicadas a lo largo de la historia, cuando es posible rotar espacialmente entre distintas zonas de pesca, en general, las soluciones no estacionarias son consideradas de difícil aplicación. Por tanto las agencias internacionales de evaluación y gestión de pesquerías no suelen recomendar soluciones estacionarias. En nuestro trabajo hemos desarrollado un algoritmo para el cálculo de puntos de referencia estacionarios que maximizan el valor de las capturas de peces de diferentes especies. También hemos mostrado que esta solución restringida no está lejos de la óptima en la pesquería de Merluza del Norte.

Una conclusión de nuestros trabajos es que la gestión actual de la captura de pesca está basada en cálculos que generan soluciones que no son factibles. En este contexto, discutimos que lo más razonable sería cambiar los cálculos utilizados para evaluar las estrategias temporales que permitan mantener o alcanzar los objetivos. O bien introducir nuevos métodos de gestión basados en estabilidad y robustez de los cálculos en vez de en los puntos de referencia.

José Maria Da-Rocha

jmrocha@uvigo.es

Referencias

J.M. Da Rocha, M.J. Gutierrez and L.T. Antelo, Selectivity, Pulse and endogenous life span in Beverthon Hold models forthcoming in Environmental Resource Economics.

J.M. Da Rocha, MJ Gutierrez, S Cerviño and L.T. Antelo "logMSY" and optimal harvesting control rules: New tools for the implementation of the European Common Fisheries Policy forthcoming in Ocean and Coastal Management.

J.M. Da Rocha, S Cerviño and M.J. Gutierrez Reference points based on dynamic optimization:

a versatile algorithm for mixed-fishery management with bio-economic age-structured models in ICES Journal of Marine Science, 69(4): 660–669., (2012).

J.M. Da Rocha, M.J. Gutierrez and L.T. Antelo, Pulse vs. optimal stationary fishing: The Northern Stock of Hake. Fisheries Research, 121-122: 51-62 (2012).

[View low-bandwidth version](#)