



Glosario de estrategias de captura

Descripción general

Las estrategias de captura están surgiendo como una innovación crucial en la ordenación de pesquerías. Comprender los términos usados para describir los múltiples pasos del proceso ayudará a que los administradores y otros participantes apliquen efectivamente las prácticas descritas en este juego de herramientas. Las definiciones uniformes brindan un marco de referencia universal para tratar las estrategias de captura y los conceptos involucrados.

Glosario

Acondicionamiento: El proceso de adaptar un modelo operativo (MO) a los datos disponibles como parte de una evaluación de estrategias de ordenación (MSE). Acondicionar el MO ayuda a desarrollar un conjunto de modelos o hipótesis viables de la población y de la pesquería que sea coherente con los datos y las presunciones sobre la incertidumbre, en contraste con identificar cierto «mejor» escenario e ignorar modelos alternativos o hipótesis a la hora de poner a prueba potenciales estrategias de captura.

B_0 : Biomasa de la población virgen o no pescada. Es la biomasa promedio que probablemente existía antes de que comenzara la pesca, o bien en determinado momento que no se pescara.

B: Biomasa. El peso total de todos los organismos en una población o en una parte definida de la población.

Biomasa de la población de desove (SSB): El peso total de la parte madura sexualmente (los adultos) de una población.

B_{RMS} : La biomasa promedio a largo plazo que se logra a una tasa de mortalidad por pesca constante, equivalente a F_{RMS} ; es decir, la biomasa promedio que es capaz de producir el rendimiento máximo sostenible (RMS). Como es un promedio, puede diferir en cualquier momento de la B_{RMS} , debido a la variabilidad natural en la productividad y en el éxito de la reproducción, aunque se mantenga el promedio a largo plazo.

Captura por unidad de esfuerzo (CPUE): La cantidad de captura según unidad de esfuerzo de pesca, como la cantidad de pescados cada 1000 anzuelos. A menudo, se usa como un indicador de abundancia de población.

Diagrama de Kobe: Un gráfico de cuatro cuadrantes que indica el estado de una población, su trayectoria con el paso del tiempo, o ambos. La abundancia de la población se encuentra en el eje horizontal; la mortalidad por pesca, en el vertical. Los ejes se suelen dividir en $B=B_{RMS}$ y $F=F_{RMS}$, respectivamente; por lo tanto, se puede representar gráficamente si la población se sobrepesca o si está sujeta a esta.

Enfoque de precaución: Una filosofía de ordenación que exige considerar la disminución de riesgos en la toma de decisiones, de manera que, ante la falta de la información completa, la decisión tomada tenga como resultado el menor riesgo para la población. También se lo denomina criterio de precaución o método preventivo.

Estrategia de captura: Un marco de trabajo acordado previamente que está diseñado para lograr objetivos específicos de ordenación para que las pesquerías tomen las decisiones relacionadas (como fijar cupos). La estrategia suele incluir un programa de seguimiento, un método de evaluación de población, puntos de referencia y normas de control de captura (HCR). También se la denomina estrategia o procedimiento de ordenación.

Evaluación de estrategia de ordenación (MSE): Un marco analítico basado en la simulación, que se usa para evaluar el rendimiento de varias estrategias de captura con relación a los objetivos de ordenación establecidos previamente.

F_{0,1}: La tasa de mortalidad por pesca en la que la pendiente de la curva de rendimiento por recluta (YPR) disminuye hasta el 10 % del valor de origen (la intersección de los ejes x e y en un gráfico). La unidad F_{0,1} se desarrolló para tener una tasa de mortalidad por pesca que proteja el potencial de la población de desove (consultar F_{x%}) y, al mismo tiempo, exista un alto rendimiento por recluta. El valor de 10 % es arbitrario; los mismos conceptos se pueden aplicar con diferentes reducciones de porcentaje en el YPR. Sin embargo, esa cifra se desarrolló como una alternativa más segura a F_{MÁX}.

F: La tasa de mortalidad por pesca inmediata. Esta es la fracción de la población (o clase de año, o bien otro grupo definido) que se espera capturar en determinado punto en el tiempo. La mortalidad anual por pesca se calcula usando la fórmula $1 - e^{-F}$, donde «e» es la constante matemática que se denomina «número de Euler». Por ejemplo, una F de 0,54 indica que se captura 0,417 (o el 41,7 %) de la población por año.

F_{MED}: Una tasa de mortalidad por pesca que puede respaldar la tasa de supervivencia de nuevos reclutas observados en el 50 % de los años.

F_{MÁX}: Una tasa de mortalidad por pesca que produce el máximo rendimiento por recluta (YPR). Si bien maximiza el YPR, esta tasa no necesariamente es una protección contra la disminución en la cantidad de reclutas (es decir, la pesca excesiva del reclutamiento) y la consecuente explotación excesiva. F_{0,1} se desarrolló como reconocimiento de que F_{MÁX} a veces puede ser insostenible.

F_{RMS}: Una tasa de mortalidad por pesca que, si se aplica constantemente, tendría como resultado B_{RMS} y un rendimiento máximo sostenible (RMS) en promedio a largo plazo.

F_{x%}: Una tasa de mortalidad por pesca que lleva al X % del potencial máximo de desove (es decir, la producción de huevos, el reclutamiento, los reproductores) que se logra sin pesca alguna.

Incertidumbre: Surge de la falta de conocimiento perfecto respecto de uno o más factores que afectan las evaluaciones de población, el cálculo de los puntos de referencia y la ordenación. Se consideran cuatro tipos principales de incertidumbre en las pesquerías: errores de observación (causados por los datos sesgados), errores de proceso (causados por la variabilidad natural de la población), errores del modelo (causados por errores en las presunciones o en la estructura del modelo) y errores de implementación (causados por no implementar por completo las medidas de ordenación).

Indicador: Una cantidad medida o presumida, que se considera que informa el estado de la población, directa o indirectamente. Los indicadores pueden ser cuantitativos o cualitativos. La combinación de los resultados deseados y no deseados se puede usar para brindar un indicador o medidas de rendimiento. Sirve para medir el éxito en el logro de los objetivos de ordenación. Consultar *métrica de rendimiento*.

M: La tasa de mortalidad natural inmediata. La parte de la tasa de mortalidad total (F+M) que se debe a causas naturales, como enfermedades, depredación e inanición.

Matriz de la estrategia de Kobe: Un cuadro que muestra las probabilidades de alcanzar uno o más objetivos de ordenación (p. ej.: reconstitución exitosa, anulación de la sobrepesca) conforme a los escenarios alternativos de ordenación (p. ej.: niveles diferentes del total admisible de capturas [TAC]).

Modelo operativo (MO): Un componente clave del proceso de la evaluación de estrategia de ordenación (MSE), que se usa para poner a prueba una estrategia de captura. El MO simula todos los aspectos pertinentes de la estrategia de captura de forma tal que se puedan medir y comparar los efectos de las estrategias alternativas. Por lo general, el MO incluye la dinámica de recursos/ecosistema, el proceso de observación, el proceso de evaluación, el proceso de decisión de ordenación y su implementación. Se incluyen las incertidumbres en cada uno de estos procesos. Los MO múltiples basados en las presunciones variables a menudo se aplican con un solo proceso de MSE con el fin de poner a prueba la robustez de estrategias de captura.

Métrica de rendimiento: Expresión cuantitativa de un objetivo de ordenación, que sirve para evaluar cuán bien se están logrando los objetivos. Se usa la determinación de la proximidad del valor actual de un indicador hacia el objetivo, por lo general, un punto de referencia. También se la denomina estadísticas o indicadores de rendimiento. Consultar *Indicador*.

Norma de control de capturas (HCR): Una norma acordada previamente que describe cómo se administrará la captura en función de uno o varios indicadores selectos de estado de población. También se conoce como regla o norma de decisión.

Objetivos de ordenación: Objetivos adoptados formalmente para una población y una pesquería. Incluyen objetivos conceptuales o de alto nivel que a menudo se expresan en legislaciones, convenciones o documentos similares. También deben incluir objetivos operativos que sean específicos y mensurables, con cronogramas aceptados y probabilidades mínimas requeridas de que se puedan lograr. La última definición, la más específica, debe aplicarse cuando los objetivos de ordenación se expresan en el contexto de estrategias de captura.

Procedimiento de ordenación (PO): Consultar *estrategia de captura*.

Proporción de potencial de desove (SPR): La contribución de por vida de la producción de desove (p. ej.: huevos) que se espera que un recluta brinde según la mortalidad por pesca establecida, en relación con su producción de por vida sin pesca. A menudo se expresa como porcentaje. Por ejemplo, la $SPR_{50\%}$ indica que, según la tasa de mortalidad por pesca especificada, un recluta producirá la mitad de los huevos promedio en su vida que hubiera puesto si no se lo pescara. Consultar $F_{x\%}$.

Punto de referencia desencadenante: Consultar *punto de referencia umbral*.

Punto de referencia límite (PRL): Referencia para un indicador que define un estado biológico indeseable de la población. Para mantenerla segura, las probabilidades de que se sobrepase un PRL deberían ser muy bajas. Sin embargo, si ocurre, se deben tomar medidas inmediatas (como la suspensión de la pesca) para devolver a la población o las pesquerías al nivel objetivo.

Punto de referencia umbral: Parámetro que desencadena la respuesta predefinida para ayudar a la pesquería a mantenerse cerca del punto de referencia objetivo (PRO) y evitar incumplir el punto de referencia límite (PRL). Por lo general, se fija entre el PRO y el PRL. También se lo conoce como *punto de referencia desencadenante*.

Puntos de referencia: Parámetros en relación con los indicadores que se usan para comparar el estado actual de un sistema de ordenación de pesquería con un estado deseado o no deseado.

Puntos de referencia objetivo (PRO): Parámetro para un indicador que define el estado objetivo de la pesquería que se debería lograr y mantener. Establece una zona de amortiguación para asegurar que no se sobrepase el punto de referencia límite (PRL). Se puede basar en una o más consideraciones biológicas, ecológicas, sociales o económicas.

Reclutamiento: La cantidad de nuevos peces que se unen a un grupo definido de peces cada año (debido al crecimiento o a la migración). El grupo definido puede ser la parte explotada de una población, que se describe como el reclutamiento de la pesquería. El grupo definido también puede ser la población entera (pescada o no pescada) de mayor edad que cierta cifra (p. ej.: edad 1 o la edad en la madurez).

Rendimiento máximo sostenible (RMS): El mayor rendimiento promedio a largo plazo que se puede aceptar de una población en las condiciones ambientales existentes y con una tasa de mortalidad por pesca constante.

Rendimiento por recluta (YPR): El rendimiento esperado (medido por números, biomasa, etc.) que un recluta nuevo producirá durante su vida conforme a la selectividad y la mortalidad por pesca establecida.

Riesgo: Las probabilidades de un resultado negativo en una pesquería, como el colapso de la población o sobrepasar el punto de referencia límite (PRL). En términos estadísticos, es la probabilidad de un resultado negativo multiplicado por sus efectos adversos.

Robusto: Un método que logra el rendimiento deseado, así como resultados confiables y uniformes, a través de una variedad de incertidumbres y presunciones establecidas.

Selectividad: Mide la vulnerabilidad relativa que tienen clases de distinta edad (tamaño) de ser capturadas por una flota o equipos de pesca específicos.

Sobrepesca de crecimiento: Se produce cuando se capturan peces demasiado pequeños para maximizar el rendimiento por recluta (YPR).

Sobrepesca de reclutamiento: Ocurre cuando se han explotado los adultos al punto de que no se pueden reabastecer por sí mismos. Sin una solución, esto llevará al colapso de la población.

Fuente

Fundación Internacional para la Sostenibilidad de los Productos Marinos, *Report of the 2015 ISSF Stock Assessment Workshop: Characterizing Uncertainty in Stock Assessment and Management Advice*, ISSF Technical Report 2015-06 (2015), <http://issf-foundation.org/knowledge-tools/reports/technical-reports/download-info/issf-technical-report-2015-06-2015-issf-stock-assessment-workshop-characterizing-uncertainty-in-stock-assessment-and-management-advice>.

A. M. Berger et al., *Introduction to Harvest Control Rules for WCPO Tuna Fisheries*, WCPFC-SC8-2012/MI-WP-03 (Comisión de Pesca del Pacífico Central y Occidental, 2012), <https://www.wcpfc.int/system/files/MI-WP-03-Introduction-HCRs-WCPO-Fisheries.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, «Fisheries» <http://www.fao.org/faoterm/collection/fisheries/en>.

R. Fujimoto et al., «Preliminary List of Updated Terms for the Glossary of the International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas», SCRS/2016/021 (Comité Permanente de Investigación y Estadísticas, 2016).

V. R. Restrepo et al., *Technical Guidance on the Use of Precautionary Approaches to Implementing National Standard 1 of the Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act*, NOAA Technical Memorandum NMFS-F/SPO-31 (Servicio Nacional de Pesquerías Marinas, 1998) <http://www.nmfs.noaa.gov/sfa/NSGtkgd.pdf>.

Keith Sainsbury, *Best Practice Reference Points for Australian Fisheries* (Organismo de Ordenación Pesquera de Australia, 2008), <http://www.afma.gov.au/wp-content/uploads/2010/06/R2001-0999.pdf>.

Para obtener más información, por favor visite
pewtrusts.org/harveststrategies

Contacto: Amanda Nickson, directora de pesca internacional

Correo electrónico: anickson@pewtrusts.org

Sitio web del proyecto: pewtrusts.org/harveststrategies

The Pew Charitable Trusts se vale del poder del conocimiento para solucionar los problemas más complicados de la actualidad. Pew aplica un enfoque riguroso y analítico para mejorar las políticas públicas, informar al público y vigorizar el civismo.