

en pesquería

Dinámica e interacciones entre las principales especies pelágicas costeras y oceánicas de la Región Norte del Sistema de la Corriente de Humboldt

IDEAS FUERZA

- La Región Norte del Sistema de la Corriente de Humboldt (RNSCH) está sometida a cambios frecuentes en escalas de tiempo y espacio que influyen en la distribución y biomasa de grupos de especies. Sin embargo, produce de modo sostenido no menos de 10% de las capturas mundiales y genera una actividad económica indispensable para el país.
- Cada evento El Niño u oscilación climática condiciona de manera diferente la expansión y contracción de los hábitats de los ecosistemas costeros y oceánicos.
- Variabilidad e inestabilidad son las principales características de la RNSCH. En ocasiones los cambios en la abundancia y distribución de especies superan las previsiones, con consecuencias económicas.
- No obstante, el Manejo Precautorio Adaptativo (MPA) desarrollado en Perú y reconocido a nivel internacional puede evolucionar hacia un manejo ya no monoespecífico sino por grupos de especies y acorde con los postulados del Manejo con Enfoque Ecosistémico (MEE).
- Las pesquerías de anchoveta y jurel se desarrollan sobre hábitats compartidos por otras especies. Sin embargo, el ordenamiento pesquero actual no considera dichas interacciones ni las limitaciones técnicas sobre la selectividad de aparejos de pesca. En cambio impone un régimen de sanciones irreal e inefectivo.
- El manejo vía ordenamiento especie por especie no es posible para cientos de ellas. Se requiere evolucionar el MPA desde un enfoque monoespecífico a uno por grupos de especies que considere la dinámica e interacción entre los mismos.
- Debe observarse el ecosistema de manera más frecuente en sus pequeñas escalas para permitir la reducción de la incertidumbre en la gestión. En definitiva, los barcos de pesca tienen la capacidad de generar información valiosa para la gestión pública y privada.
- El conocimiento científico debe estar integrado a la gestión. Los resultados de los cruceros de investigación y prospecciones muestran posibilidades para el avance de la industria pesquera y deben incorporarse a través de esquemas regulatorios que reflejen la flexibilidad que necesita la pesca industrial.

Aportes al Debate en Pesquería

La investigación “Dinámicas e Interacciones entre las principales especies pelágicas costeras y oceánicas de la Región Norte del Sistema de la Corriente de Humboldt (RNSCH) entre 1966 y 2012” del Dr. Mariano Gutiérrez se realiza sobre la hipótesis de la existencia de dos subecosistemas en esta zona: el Ecosistema Peruano de Afloramiento (EPA), relacionado con las Aguas Costeras Frías (ACF) y con la zona ubicada sobre la plataforma continental; y el Ecosistema Oceánico Subtropical (EOS), relacionado con la cambiante zona de transición entre las ACF y las Aguas Subtropicales Superficiales (ASS), en general ubicada al oeste de la plataforma continental (>200m de profundidad).

La investigación presenta casos de peces pelágicos, mesopelágicos, invertebrados y bento-demersales en diferentes escalas de espacio y tiempo sobre la base de información de los cruceros de evaluación acústica del IMARPE. A continuación los principales hallazgos, conclusiones y recomendaciones de esta investigación con miras a proveer elementos prácticos para avanzar hacia un Manejo con Enfoque Ecosistémico adaptativo por grupos de especies para optimizar la explotación sostenible de los recursos¹.

Momentos climáticos y cambios de régimen ligados a El Niño sobre especies del EPA y EOS

En la Región Norte del Sistema de la Corriente de Humboldt, los diversos hábitats que la componen cambian frecuentemente sus características en escalas de tiempo y espacio, lo que influye en la distribución y biomasa de grupos de especies.

El Ecosistema Peruano de Afloramiento (EPA) contiene recursos pelágicos, litorales, bentónicos y demersales como anchoveta, múnida, bagre, samasa, camotillo, falso volador y pez cinta entre los incluidos en el estudio. El Ecosistema Oceánico Subtropical (EOS) comprende especies pelágicas y mesopelágicas como sardina, jurel, caballa, pota y vinciguerría (Gráfico 1). El impacto de los momentos climáticos y de la presencia recurrente de eventos El Niño y La Niña ocasionan la expansión o contracción de los espacios de ambos ecosistemas, con el consecuente incremento o reducción de la abundancia de ambos grupos de especies.

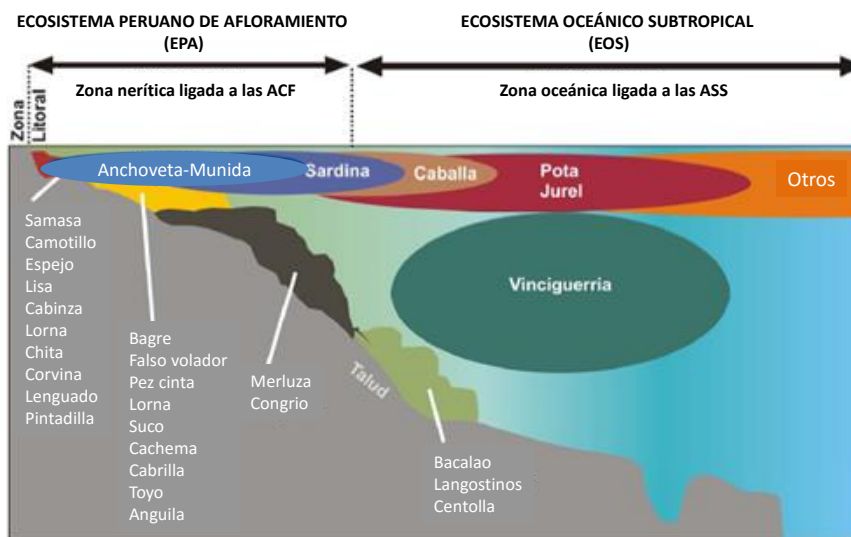


Gráfico 1. Diagrama de la distribución vertical esquemática de las principales especies EPA y EOS de la RNSCH según la distancia a la costa y morfología de la plataforma y talud continental. Fuente: Tarazona et al 2003 adaptado por M. Gutiérrez.

Cada El Niño impacta en la abundancia y distribución de todas estas especies. Por ejemplo, El Niño 1997-1998 no activó, pero aceleró la fase declinante de sardina, jurel y caballa, debido a la reducción de su hábitat. A lo largo de la serie analizada (1983-2012) se observa que ha habido una sincronía en los cambios observados para la sardina, jurel y caballa, aunque con diferentes niveles de impacto. En las décadas 1970 y 1980 el hábitat de la anchoveta, sardina, jurel, caballa y otros como la merluza se incrementó gracias a la profundización de la Zona Mínima de Oxígeno (ZMO), que les generó un hábitat

¹ La presentación realizada por el Dr. Gutiérrez de la investigación puede consultarse en www.snp.org.pe, Conferencias de Sostenibilidad Marina.

Aportes al Debate en Pesquería

más adecuado. Asimismo, en la década de 1960 e inicios de 1970, la distribución de la anchoveta tendió a ubicarse en el sur, en tanto que desde finales de la década de 1990 hasta la actualidad la tendencia de distribución es hacia el norte, siguiendo la expansión de las ACF en esa dirección (ver gráfico 2).

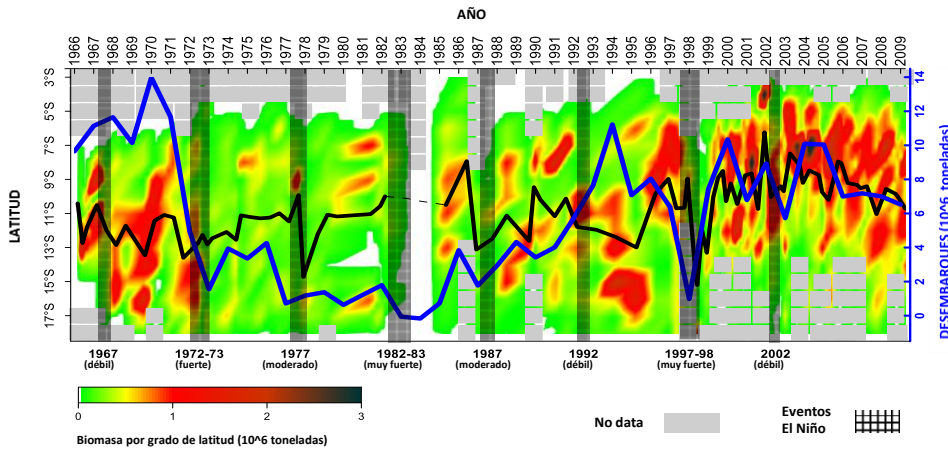


Gráfico 2. Diagrama Hovmöller de la biomasa latitudinal de anchoveta (1966-2009). Superpuesto en la figura se indica el componente latitudinal, el centro de gravedad (línea negra), los desembarques anuales de la anchoveta (línea azul) y la ocurrencia de eventos El Niño (barras achuradas verticales).

El índice de distribución por grupos de especies muestra que el índice adopta un valor negativo cuando la distribución acumulada de las especies EOS ha sido mayor al de las especies EPA, lo que manifiesta que el ecosistema costero está contraído por la intrusión de aguas oceánicas hacia la costa. Sin embargo, entre diciembre 2008 y marzo 2012 no se aprecia ese efecto a pesar de que Ondas Kelvin arribaron masivamente a mediados de 2009 (ver gráfico 3). La explicación parcial para la ausencia de este efecto está en la cobertura de los cruceros científicos, al menos para el año 2009, debido a dificultades que impidieron abarcar la ventana de observación usualmente cubierta por IMARPE.

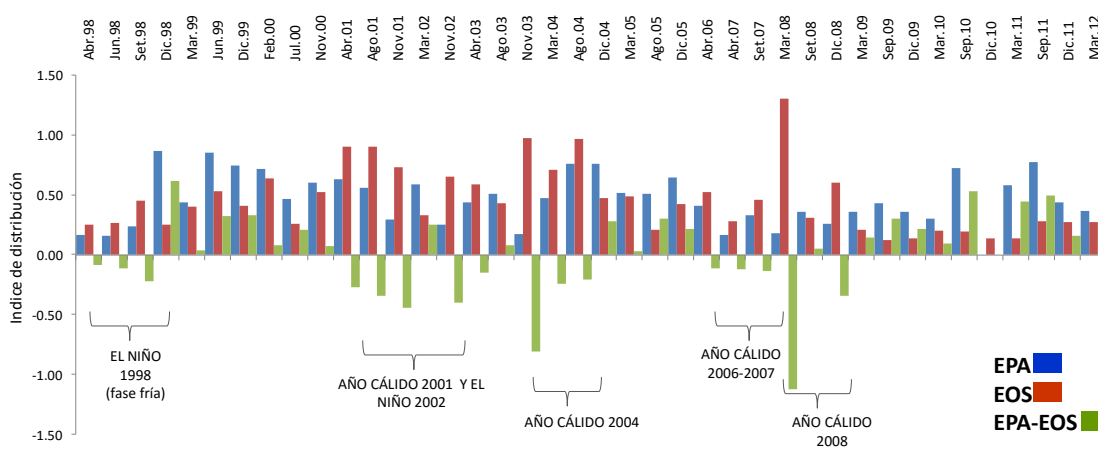


Gráfico 3. Índice de Distribución por grupos de especies acústicamente evaluadas 1998 - 2012. Eje vertical izquierdo: Índice de Distribución. Índice para especies costeras (EPA) aparece en barras azules, para las especies oceánicas (EOS) en rojo. Barras en verde muestran la diferencia (EPA-EOS).

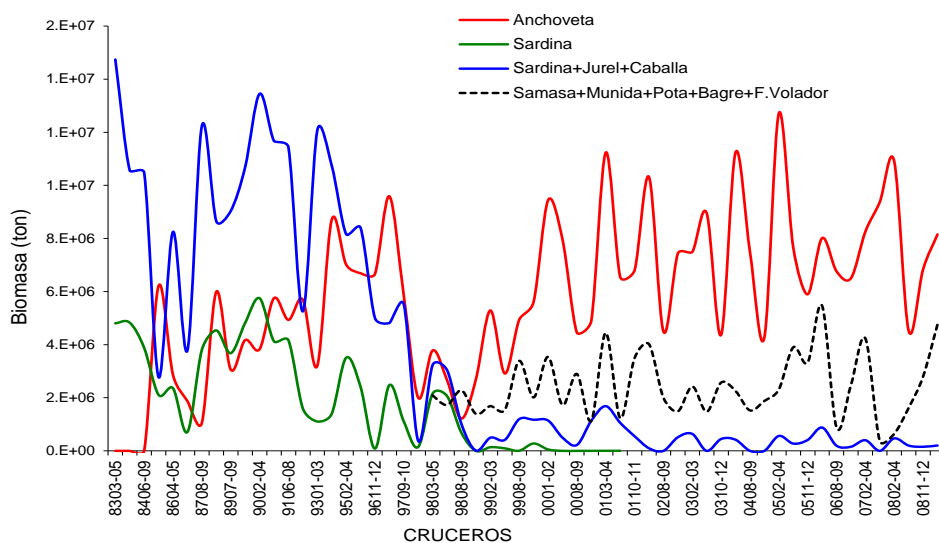
Distribución y abundancia de las principales especies: la sardina y la anchoveta

Entre 1983 y 2004 se identifican dos fases: una fase de equilibrio entre anchoveta y sardina que se presentó durante los años 80 hasta inicios de los 90; y luego una segunda fase entre 1992 y 1997, donde la anchoveta fue aumentando en abundancia mientras que la sardina fue decayendo. El Niño de 1997-1998 se produce en un momento donde la sardina ya tenía una biomasa baja y, a partir de entonces, mantiene bajos niveles de abundancia.

No se puede atribuir la desaparición de la sardina a la anchoveta. La anchoveta no compite con la sardina pues no son habitantes del mismo sub-ecosistema e incluso tienen hábitos alimentarios distintos. Los indicadores demuestran que a medida que el volumen de determinado hábitat se hace mayor, la especie favorecida de ese hábitat puede tener una biomasa más grande; en este caso, la sardina perdió hábitat y, por lo tanto, su población se redujo. Al comparar las biomásas de anchoveta y sardina en el tiempo no se

Aportes al Debate en Pesquería

obtuvo correlación positiva alguna, y la sobreposición geográfica entre ellas solo fue significativa durante El Niño (1997-98), lo que en general confirma la inexistencia de competencia entre estas especies.



Gráfica 4: Biomasa de anchoveta, de sardina y por grupos de especies entre 1983 y 2012. La biomasa conjunta de sardina, jurel y caballa ha declinado desde el evento El Niño 1997-98 al generarse un hábitat que en cambio es favorable para múnida, pota, bagre y samasa entre otros.

La medición de las dimensiones del hábitat es un indicador del estado de las especies que lo habitan. En general, en los ecosistemas se alternan ciertos grupos de especies en términos de su abundancia. Así, por ejemplo, la biomasa de sardina, jurel y caballa era relativamente alta hasta finales de El Niño 1997-1998; a partir de entonces, la biomasa de estas tres especies ha disminuido en tanto se ha incrementado la biomasa de anchoveta, múnida, pota, samasa y bagre. Gráfica 4.

Anchoveta y múnida: indicadores de la sobreposición geográfica como elementos de decisión para el manejo pesquero

Se ha estudiado en pequeña y gran escala la relación entre anchoveta y múnida, especies que habitan el mismo nicho ecológico y nivel trófico en la RNSCH. Ambas están sometidas a depredación natural por parte de peces costeros, depredadores superiores (aves y lobos marinos), grandes pelágicos (perico, bonito, atún) e incluso escualos y cetáceos. No obstante, en pequeña escala la múnida inhibe la agregación de anchoveta al menos en horas nocturnas, forzándola a dispersarse. En gran escala, los cambios del centro de gravedad de la distribución y abundancia de anchoveta y múnida son sincrónicos, lo que implica una competencia entre las dos especies. No obstante, ambas especies exhiben un alto nivel de abundancia a pesar de estar sometidas a pesquería (anchoveta) y a una relativamente alta tasa de captura incidental (múnida).

De otro lado, se necesita también la reforma del Régimen de Sanciones (RISPAC), que en la actualidad implica la comisión de infracciones por hechos que derivan de la interacción natural entre especies y que desde el lado de la tecnología de detección y pesca aún no han podido ser resueltos.

Estructura poblacional del jurel para todas las pesquerías del Pacífico Sur

En una escala mayor se ha investigado la reducción de la abundancia de jurel en la RNSCH, vinculándola con la que ha existido en otras regiones del Pacífico sur. Se concluyó que el jurel presenta una estructura metapoblacional que requiere de períodos de alta abundancia en la principal región de distribución, que se ubica en la alta mar frente a las costas de Chile. En momentos de alta abundancia de dicha región se sucede la migración de contingentes hacia otras regiones (como Perú) donde pueden subsistir como población independiente durante largos períodos. Por las razones indicadas, el enfoque precautorio para la pesquería del jurel en el Pacífico Sur consiste en manejar las existentes pesquerías de jurel por regiones pues no existe un contacto frecuente entre las subpoblaciones. En especial es imprescindible proteger fuertemente la "población madre" cuya distribución se ubica en la alta mar frente a Chile.