



PERÚ

Ministerio
de la Producción

Instituto del Mar
del Perú



PROGRAMA PRESUPUESTAL N° 0068 “REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES”, CON PRODUCTO “ENTIDADES INFORMADAS EN FORMA PERMANENTE Y CON PRONÓSTICO FRENTE AL FENÓMENO EL NIÑO”.

“ESTUDIO Y MONITOREO DE LOS EFECTOS DEL FENÓMENO EL NIÑO EN EL ECOSISTEMA MARINO FRENTE AL PERÚ”

Boletín Trimestral Oceanográfico, Volumen 1, Números 1 - 4

2015

ANOMALÍAS DE LOS ÍNDICES REPRODUCTIVOS DE ANCHOVETA *Engraulis ringens* EN RELACIÓN AL AMBIENTE

ÁNGEL PEREA, BETSY BUITRÓN, JULIO MORI, JAVIER SÁNCHEZ, CECILIA ROQUE

¹Laboratorio de Biología Reproductiva

Dirección General de Investigaciones de Recursos Pelágicos

INTRODUCCIÓN

Los índices reproductivos son indicadores biológicos que se emplean para descifrar factores de su ambiente. En el caso de la reproducción, el éxito de la misma depende, en gran parte, de un adecuado ambiente. Si este no presenta las condiciones necesarias para que se produzca el evento reproductivo de una determinada especie, el desove no se produce y por ende, no tendrá el éxito esperado y necesario.

Por ello, con el objetivo de conocer el estado reproductivo de las especies y su evolución en el tiempo, se utilizan indicadores reproductivos y de condición, que muestran el estado reproductivo y el bienestar del recurso.

Con la finalidad de calcular el impacto de una condición cálida o fría sobre la reproducción de la anchoveta, se analiza el comportamiento de las anomalías de los índices reproductivos (Índice gonadosomático (IGS), Fracción desovante (FD), Índice del contenido graso (CG) y Factor de condición (FC) como una manera de visualizar el efecto del ambiente sobre la reproducción de los recursos, lo que se verá reflejado directamente en los índices reproductivos.

Cabe indicar que mientras que las anomalías positivas de la TSM son interpretadas como indicadores de calentamiento y, en consecuencia, de condición ambiental negativa para la anchoveta y los recursos de agua fría; en el caso de los indicadores reproductivos, las anomalías positivas tienen una interpretación inversa, es decir, son interpretados favorablemente como mayor actividad reproductiva o desovante y en el caso del factor de condición, se interpreta como una buena condición somática del recurso (Tablas 1, 2 y 3).

Tabla 1: Rango de anomalías para índice gonadosomático

Rango	Categoría
0-±0.5	Leve
±0.6-±1	Moderado
>±1	Fuerte

Tabla 2: Rango de anomalías para fracción desovante (FD)

Rango	Categoría
0-±5	Leve
±6-±10	Moderado
>±10	Fuerte

Tabla 3: Rango de anomalías para factor condición (FC)

Rango	Categoría
0-±0.05	Leve
±0.06-±0.1	Moderado
>±0.1	Fuerte

EFFECTO DE “EL NIÑO” EN LA REPRODUCCIÓN DE ANCHOVETA.

El evento “El Niño” tiene repercusiones sobre la reproducción de anchoveta de acuerdo a su nivel de intensidad. Cuando el evento es débil y moderado, la reproducción de esta especie no se ve afectada mayormente; sin embargo, un evento de fuerte intensidad afecta a la anchoveta básicamente en los siguientes aspectos (BUITRÓN Y PEREA 2000):

- Desfase del momento en que se produce el desove,
- La fecundidad (número de células sexuales desovadas) disminuye drásticamente,
- Disminución de la fracción desovante,
- Mayor duración de la temporada de desove.

Al analizar la evolución de las anomalías de los índices reproductivos en el 2015 hasta el mes de noviembre, observamos en todos ellos un efecto desfavorable de las condiciones ambientales sobre la reproducción del recurso.

La anomalía del índice gonadosomático (IGS) muestra un efecto desfavorable de leve a moderado a partir del mes de abril, con una maduración gonadal a partir de ese mes en menor porcentaje con respecto a años anteriores (Fig. 1), lo cual se ve reflejado en los valores de IGS que estuvieron por debajo del patrón respectivo (IMARPE, 2015).

La anomalía de la fracción desovante (FD) que indica el comportamiento del porcentaje de desovantes con respecto a su patrón, muestra un efecto desfavorable moderado en casi todo el año 2015 previo al desove de invierno-primavera. En el mes de setiembre se observa una anomalía positiva de la FD que muestra el esfuerzo reproductivo del recurso que permitió el pico de desove invierno-primavera; luego del cual se observa una disminución de la actividad reproductiva (Fig. 2). En el caso de la anomalía del factor de condición (FC), que muestra las variaciones de la condición somática del recurso respecto a su patrón, tuvo un comportamiento similar a la anomalía de la FD, con un efecto desfavorable leve en casi todo el 2015, a excepción del mes de setiembre, que permite una mejor condición somática del recurso para el desove de invierno-primavera (Fig. 3).

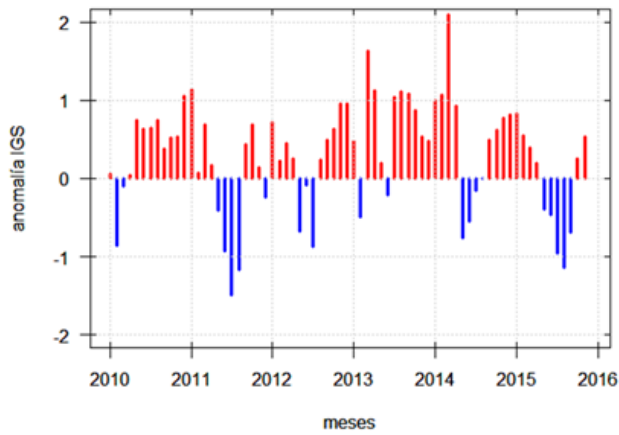


Figura 1.- Series mensuales de la anomalía del IGS de anchoveta durante los últimos 5 años. Seguimiento de la pesquería del stock norte-centro

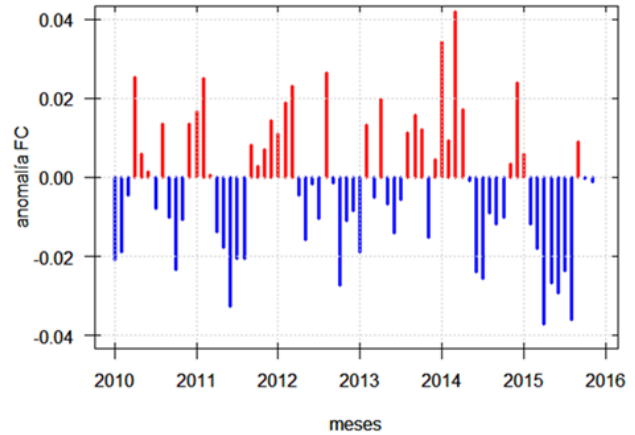


Figura 3.- Series mensuales de FC de anchoveta durante los últimos 5 años. Seguimiento de la pesquería del stock norte-centro

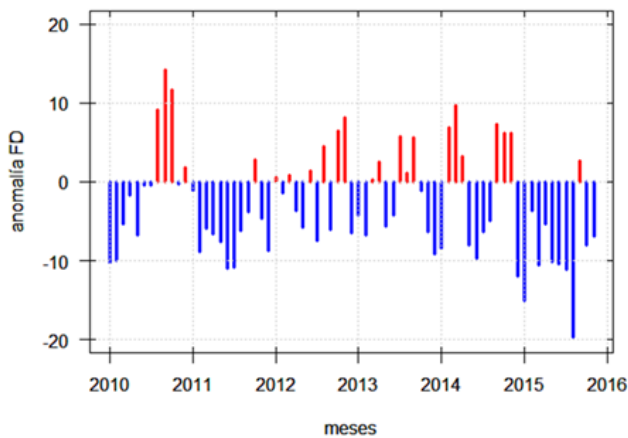


Figura.2. Series mensuales de FD de anchoveta durante los últimos 5 años precedentes del seguimiento de la pesquería del stock norte-centro.

En general, las anomalías de los índices reproductivos en lo que va del año 2015 mostraron que el recurso sufrió un efecto negativo de las condiciones oceanográficas anómalas en el proceso de maduración y desove, lo cual se ve reflejado en los valores de las anomalías del IGS y la FD.

Además, las anomalías del FC muestran ese efecto negativo en la condición somática del recurso.

REFERENCIAS

BUITRÓN B, PEREA A. 2000. Aspectos reproductivos de la anchoveta peruana durante el periodo 1992-2000. Boletín Instituto del Mar del Perú 19 (1-2): 45-53.

IMARPE. 2015. Reporte de indicadores reproductivos de anchoveta. Reporte N° 10/2015.LBR/AFIRNP/DGIRP