

# **SOBRE LAS FLUCTUACIONES EN LA PRODUCCION DE ATUNES DE LAS ALMADRABAS SUDATLANTICAS**

**JULIO RODRIGUEZ-RODA**

Director del Laboratorio de Cádiz, del  
Instituto de Investigaciones Pesqueras

## INTRODUCCION

Con los datos de producción de más de treinta años de las almadrabas sudatlánticas, hemos hallado que ésta parece seguir un cierto ritmo fluctuante, con períodos de seis a siete años, cuyos valores máximos corresponden a los años 1930-31, 1937-38, 1943-44, 1949-50, 1956-57, 1962-63, 1968-69, etcétera. En la figura A hemos trazado la curva teórica correspondiente, con los máximos de los años citados en primer lugar, aun cuando pueden coincidir con los segundos.

Las causas de estas fluctuaciones no están aún dilucidadas; son norma general en muchas especies y pueden ser debidas o no al azar, o la combinación de éste con correlaciones internas derivadas de propiedades de la población (longevidad, mortalidad). No se descarta tampoco la influencia de causas externas en combinación con las anteriores.

De las cinco almadrabas actualmente en activo en la costa sudatlántica (una de ellas en el Mediterráneo, pero junto a la boca del estrecho de Gibraltar), situadas en Isla Cristina, Sancti-Petri, Barbate, Tarifa y la Línea, úni-

camente las de Barbate y Sancti-Petri son rentables, con la diferencia de que la primera pesca tanto el atún de «derecho» como el de «revés», y, en cambio, la de Sancti-Petri únicamente captura el de «derecho», es decir, que trabaja la mitad de la temporada de la de Barbate. En vista de ello haremos un estudio detallado tan sólo de la producción de estas dos almadrabas principales, sin discriminación de atún grande o pequeño y fases de «derecho» o de «revés».

### ALMADRABA DE BARBATE

Esta almadraba es la de mayor rendimiento atunero y su producción fluctúa entre las mil y las tres mil toneladas anuales, como puede apreciarse en la figura B, en la cual hemos trazado dos líneas a trazos, correspondientes a los niveles citados. El superior, es decir, el de las tres mil toneladas, en treinta años sólo ha sido sobrepasado por los años 1949 y 1958, y en cuanto al nivel inferior de las mil toneladas únicamente los años de 1934, 1935, 1942 y 1963 fueron inferiores a él, en el mismo período de tiempo.

Comparando la curva de producción de esta almadraba (figura B) con la teórica (figura A), vemos que los máximos de estas dos curvas se corresponden perfectamente (el pico de 1930 teórico corresponde aquí al 1931, ya previsto al comienzo). Hasta el año 1949 la cosa es clara; sin embargo, si tenemos en cuenta el nivel de las tres mil toneladas como meta normal de esta almadraba, se aprecia bien que el año 1956, en realidad, alcanzó las tres mil toneladas y que el próximo pico normal, que debería ser en el año 1962, fue sustituido por el de 1961, con una producción cercana al citado nivel superior. Las producciones anormales por exceso de los años 1957 y 1958 pueden explicarse por aportes excepcionales de atunes procedentes de las grandes masas de atuarros (atunes de 50 kilogramos de peso y de cuatro a cinco años de edad) existentes en los años 1950 a 1952, y que, cuando alcanzaron la edad de siete a nueve años, entraron en masa en la pesquería de la almadraba, que precisamente se nutre de atunes de esta edad, en su mayor parte.

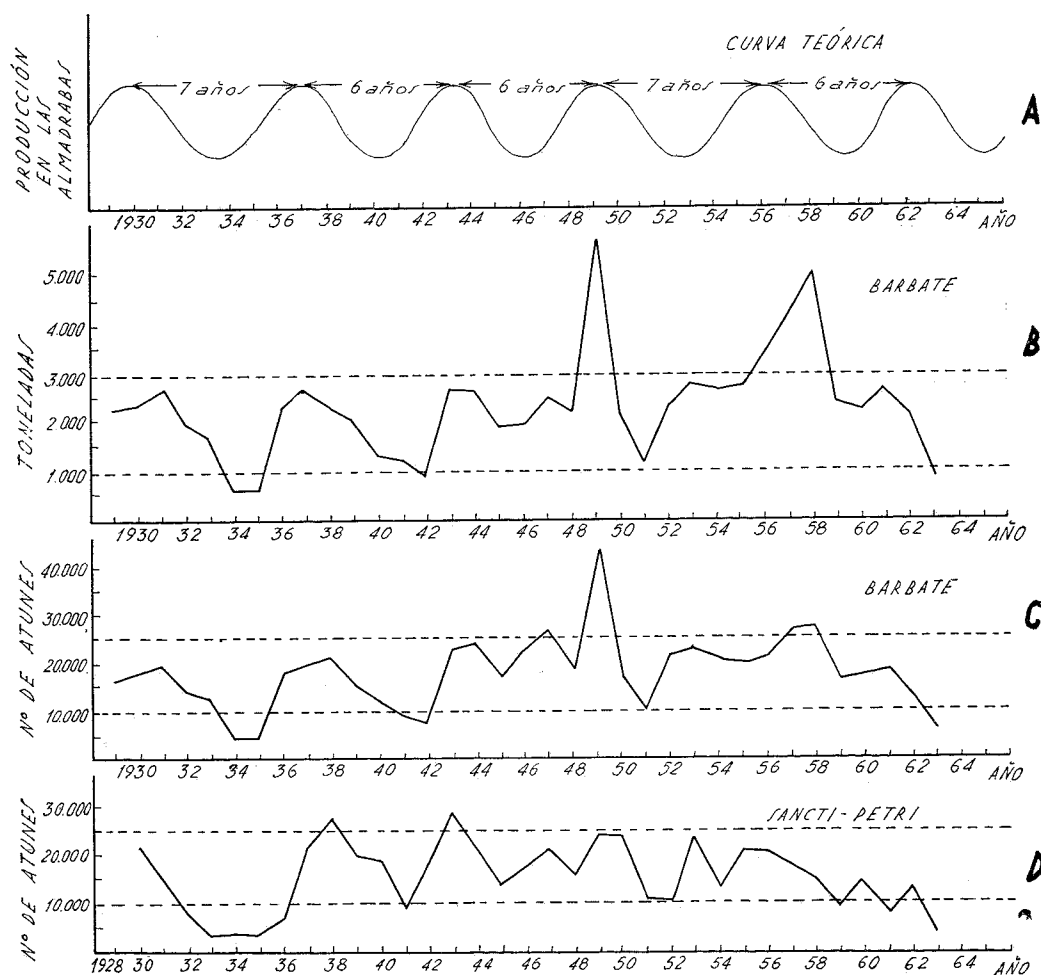
Es posible que en estos dos años citados, así como en 1949, la aportación fuera también de grandes atunes procedentes de otras poblaciones no habituales en estas pesquerías.

El pico del año 1953, aunque algo anormal, está dentro de la tónica de ascenso de la curva a partir del mínimo de 1951, para llegar al máximo, ya citado, de 1956.

Indudablemente el descenso del número de atuarros a partir del año 1953 influyó grandemente en las producciones de los años siguientes, sobre todo para alcanzar el nivel máximo normal de las tres mil toneladas.

Consideradas ya las fluctuaciones periódicas en la producción de esta almadraba, parece lógico pensar que hasta el período de 1968-69 no alcance nuevamente un alto rendimiento, siendo, por tanto, el período de 1963 a 1965 años de poca productividad atunera, y debiendo iniciarse la recuperación a partir de 1966. Así, pues, no es de extrañar lo ocurrido en estos últimos años.

ATÚN (*Thunnus thynnus* L.)



Si el estudio de la producción de esta almadraba lo hacemos a base del número de atunes, grandes y pequeños (figura C), nos encontramos con una curva cuyos máximos y mínimos coinciden casi exactamente con la anterior, y que está comprendida entre dos líneas (las de trazo discontinuo), es decir, la de los 10.000 y 25.000 atunes.

El nivel superior, sobrepasado únicamente desde 1929 por los años 1947, 1949, 1957 y 1958, y el nivel inferior por los años 1934, 1935, 1942 y 1963.

### ALMADRABA DE SANCTI-PETRI

Como ya hemos dicho, esta almadraba captura únicamente atunes de «derecho», trabajando, por tanto, la mitad de la temporada de la de Barbate, por lo que los resultados de su producción no son del todo comparables con los de aquélla. Además, su curva de producción la hemos trazado únicamente a base del número de atunes, ya que carecemos de datos del peso.

A la vista de la figura D se aprecia que su pesca fluctúa también entre 10.000 y 25.000 atunes, niveles trazados por líneas punteadas, y que el nivel superior sólo ha sido sobrepasado, desde 1929, por los años 1938 y 1943, mientras que el inferior fue rebasado por defecto, en nueve años, es decir, el período de 1932 a 1936 y los años 1941, 1959, 1961 y 1963.

Comparando su curva de producción (figura D) con la teórica (figura A), observamos que se adapta bastante bien para los máximos de los años 1930, 1938 (que corresponde al 1937 de la curva teórica), 1943, 1949, 1956 y 1962, con la irregularidad del año 1960, debido, probablemente, a condiciones climatológicas y oceanográficas locales.

### AMBIENTE

Creemos que las condiciones climatológicas y oceanográficas tienen gran influencia en las capturas de las almadrabas, puesto que el atún es un pez que se acerca periódicamente a la costa siguiendo siempre las mismas rutas y las alteraciones de éstas provendrán principalmente, de las variaciones de los factores temperatura, salinidad y transparencia de las aguas, que pueden ser debidas o a cambios en el ambiente oceanográfico, como por ejemplo, las corrientes marinas, o a cambios en las condiciones meteorológicas; es decir, épocas de grandes lluvias, que provocando grandes crecidas en

los ríos, alteran en una vasta extensión del mar, la turbidez, salinidad y temperatura de las aguas, factores todos ellos que influyen grandemente, sobre todo en el atún de «derecho», que se mueve a impulsos de un próximo desove. Los inviernos de 1962 y 1963 fueron muy lluviosos en las costas del golfo de Cádiz, repercutiendo indudablemente, en el alejamiento del atún de su ruta habitual.

## RECOMENDACIONES

Como quiera que la talla mínima de freza del atún en estas costas es de 115 centímetros de longitud zoológica, con un peso de 35 kilogramos y una edad de tres años, es lógico que se recomiende la prohibición de las capturas de ejemplares inferiores a la citada talla, tanto por las embarcaciones de la modalidad al cerco, que operan en aguas atlánticas y mediterráneas de Marruecos, y en las costas también mediterráneas de Levante y sur de España, como por las almadrabas emplazadas en Ceuta y en La Línea.

## CONCLUSIONES

Los descensos en la producción de las almadrabas sudatlánticas en estos últimos años creemos que están dentro de lo previsto, y, si acaso el descenso se acentuó algo más de lo corriente en los años 1962 y 1963 fue debido, probablemente, a las grandes lluvias caídas durante sus respectivos inviernos, como ya habíamos señalado, lo que acaso obligó al atún a seguir rutas migratorias más alejadas de la costa, y teniendo en cuenta que la almadraba es un arte pasivo es lógico pensar que su producción se ve afectada por estos hechos.

Por último, no queremos dejar de señalar las posibles repercusiones futuras en nuestras pesquerías de las capturas con artes especiales y por potencias extranjeras en las zonas donde el atún inverna, y que hasta ahora estaban sin explotar.

## BIBLIOGRAFIA

- RODRÍGUEZ-RODA, JULIO, 1964: "Biología del atún", *Thunnus thynnus* (L.), de la costa sudatlántica de España. *Investigación Pesquera*, 25 : 33-146.
- RODRÍGUEZ-RODA, JULIO, 1964: "Talla, peso y edad de los atunes", *Thunnus thynnus* (L.), capturados por la almadraba de Barbate (costa sudatlántica de España) en 1963 y comparación con el período 1956 a 1962. *Investigación Pesquera*, 26 : 3-47.