

Inv. Pesq.	43 (1)	Págs. 21-29	abril 1979
------------	--------	-------------	------------

Un ejemplo de regulación en pesquerías

por

P. SUAU

La experiencia que, bajo el nombre de Plan experimental de pesca de arrastre, se desarrolló entre los años 1961 y 1966 en las costas de la provincia de Castellón y parte de la de Tarragona (GÓMEZ LARRAÑETA, 1963; SUAU, 1963, 1965, 1966, 1967, 1969), es un ejemplo de la aplicación de las medidas convenientes, de acuerdo con la teoría científica, para la recuperación de una pesquería de arrastre.

La situación de aquella pesquería había llegado a unos niveles tan bajos de rentabilidad que puede pensarse que estaba a punto de producirse una crisis de consecuencias difíciles de prever. Es sabido que los salarios de los pescadores se perciben «a la parte» por semanas, y estas «partes» resultaban tan bajas que muchos pescadores se veían precisados a cambiar de profesión, lo que traía consigo que algunas embarcaciones no pudieran salir al mar por falta de tripulación.

La evolución de los rendimientos desde el año 1943 hasta el 1961 se refleja en la figura 1, en la cual se ha superpuesto la evolución del esfuerzo de pesca-desembarcos y esfuerzo de pesca-C.V. Se observa como, mientras el esfuerzo ha ido aumentando, el rendimiento alcanzó sus valores máximos en el año 1947 y, desde entonces, ha ido descendiendo.

En la figura 2 se presenta la relación existente entre el rendimiento y el esfuerzo, es decir, la captura por unidad de esfuerzo, considerado éste según el número de desembarcos y según la potencia de los motores.

Aquella pesquería se desarrollaba única y exclusivamente sobre la plataforma continental y hasta profundidades de unos 100 metros. En las capturas existe gran variedad de especies, de entre las cuales las más importantes son el salmonete (*Mullus barbatus*), el capellán (*Gadus capelanus*) y la pescadilla

* Instituto de Investigaciones Pesqueras. Paseo Nacional, s/n. Barcelona-3.

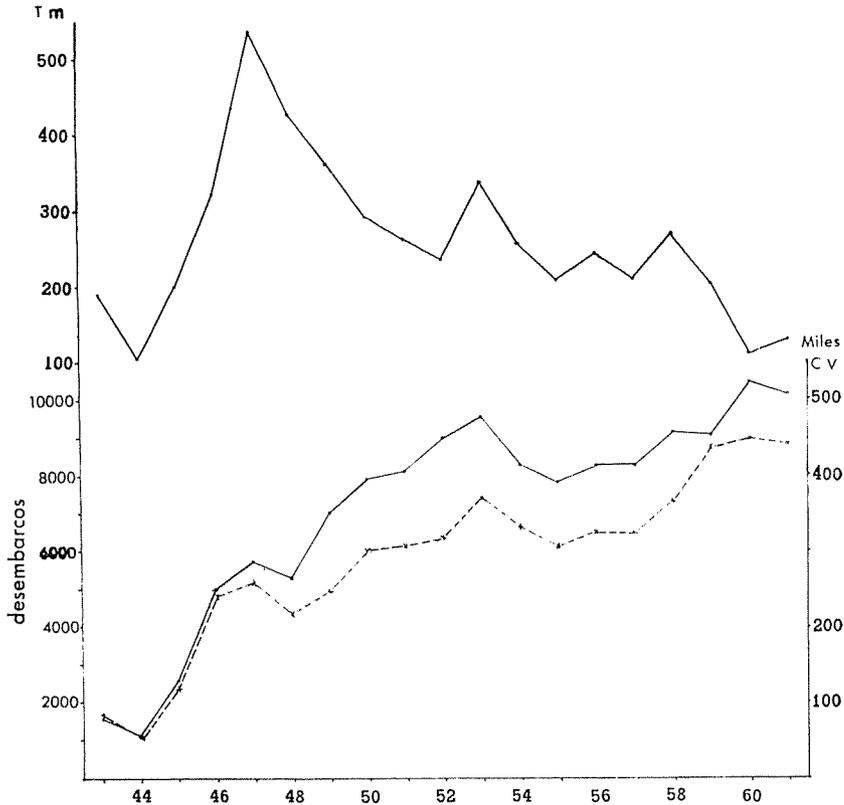


FIG. 1. Arriba: evolución del rendimiento suma de las tres especies. Abajo: a trazos, evolución del esfuerzo-desembarcos; línea continua, evolución del esfuerzo-C.V. (Según LARRAÑETA y SUAU.)

(*Merluccius merluccius*). Para cada una de estas especies, se calculó (LARRAÑETA y SUAU, 1965) la relación entre el rendimiento y el esfuerzo-C.V. y luego esta relación para las tres especies en conjunto (fig. 3). Se observa en todas ellas que con un esfuerzo poco superior a los 100.000 C.V. se obtuvo el máximo rendimiento, a partir del cual y hasta los 500.000, que teníamos en aquel entonces, este rendimiento iba haciéndose más bajo. Se llegaba a la conclusión de que, con una tercera parte del esfuerzo actual, el rendimiento hubiera sido tres veces superior al presente. Estos resultados, basados en el estudio de la flota del puerto de Castellón, podían hacerse extensivos a toda la plataforma.

Ante tal situación fueron los propios pescadores los que pidieron a los científicos que buscaran una solución y, siendo que, precisamente, en aquella zona, se llevaban bastantes años estudiando aquellas pesquerías, estábamos en condiciones de aplicar inmediatamente las normas que, a través de tales estudios, considerábamos las más adecuadas. Tal petición se cursó, a través

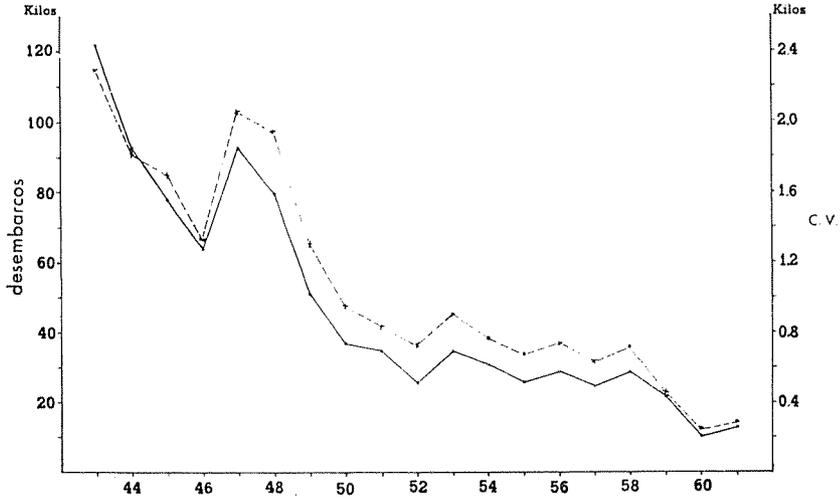


FIG. 2. A trazos: evolución de la captura por unidad de esfuerzo-C.V. Línea continua: evolución de la captura por unidad de esfuerzo-desembarcos. (Según LARRAÑETA y SUAU.)

de los Sindicatos, a la Dirección General de Pesca Marítima y ésta aprobó las normas que se le propusieron dentro del área delimitada por el paralelo de la desembocadura del río Ebro por el norte, del extremo sur de la provincia de Castellón por el sur, y por la isobata de los 1000 metros en su parte exterior (fig. 4); quedaban incluidas, por tanto, las flotas de los puertos de San Carlos de la Rápita y las Casas de Alcanar en la provincia de Tarragona, y las de Vinaroz, Benicarló, Peñíscola, Castellón y Burriana en la de Castellón. Estas flotas sumaban un total de 280 embarcaciones con una potencia

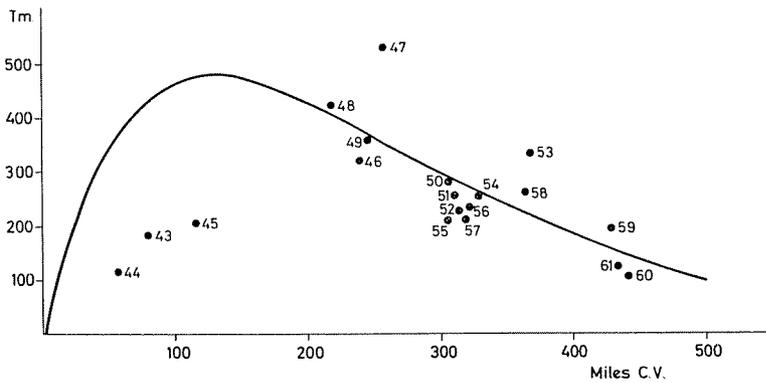


FIG. 3. Relación entre el esfuerzo-C.V. y el rendimiento de las tres especies. (Según LARRAÑETA y SUAU.)

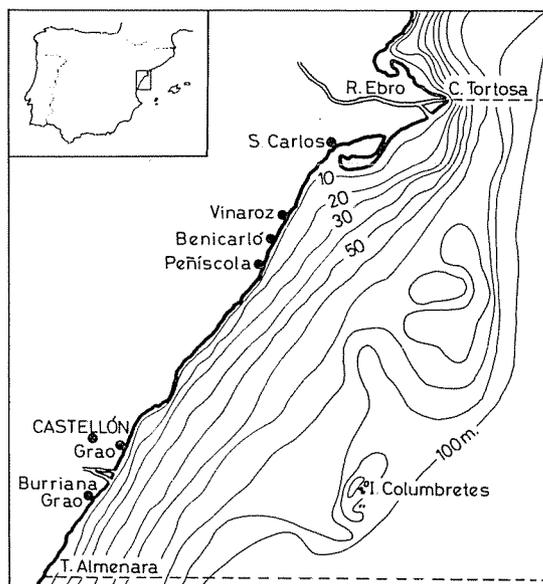


FIG. 4. Zona del Plan Experimental.

total de 14.000 C.V. y una potencia individual desde 200 hasta 10 C.V. Puede calcularse en número de 1680 los tripulantes de esta flota, a los que habría que añadir todo el personal de tierra directamente implicado en esta industria. Además, al tratarse de especies de fondo, cualquier nueva normativa afectaría a las pequeñas embarcaciones (unas 170) que, con uno o dos tripulantes, se dedicaban a la pesca costera con redes de enmalle y trasmallo y con palangres.

En aquellos momentos, la reglamentación vigente consistía en una veda costera desde el 1 de mayo al 30 de septiembre y unas dimensiones de las mallas del copo de 36 mm, y ambas normas eran incumplidas. Por otra parte, la veda costera que, hay que suponer, estaba encaminada a la protección del salmonete, según nuestros estudios, era negativa, puesto que perjudicaba directamente al salmonete e indirectamente al capellán y a la pescadilla.

Poco tiempo antes, habíamos realizado unas pruebas de selectividad de las mallas de los copos, llegando a la conclusión de que las dimensiones idóneas serían, para el salmonete y el capellán, 40 mm. Aprovechando el material de todas estas caladas hicimos unos cálculos sobre la diferencia que había entre las capturas obtenidas con las diferentes mallas de los copos. Si bien nuestra función no es propiamente económica, no podíamos olvidar que teníamos toda la responsabilidad respecto a los efectos de la experiencia sobre los pescadores, con muy bajas posibilidades económicas. De estos cálculos sacamos la conclusión de que la implantación de una malla de 40 mm, en aquellos momentos, produciría una baja demasiado fuerte en las capturas, por lo que

optamos por pasar, durante dos años, por el obligado cumplimiento de la malla de 36 mm, al final de los cuales se pasaría a la de 40 mm.

Así pues, las normas implantadas a lo largo de los 5 años, desde el 1 de agosto de 1961 hasta el 31 de julio de 1966, estuvieron encaminadas a la reducción del esfuerzo de pesca, al aumento de la luz de la malla de los copos y a la implantación de vedas en zonas y épocas convenientes para la protección de los juveniles.

La incidencia sobre el esfuerzo de pesca se hizo congelando el número y el poder de pesca de la flota existente; reduciendo el tiempo de actividad diaria y semanal de los barcos: los horarios diarios, que venían siendo de 12-14 horas, se redujeron a 10-12 horas, y se suprimió la salida de los sábados; se implantó un paro total de la flota durante tres meses al año, al principio, y dos meses, después.

La luz de las mallas, ya se ha dicho, se modificó de forma que, durante dos años, se utilizó la de 36 mm y, a partir del tercer año, se pasó a la de 40 mm.

En cuanto a las vedas, se modificó la existente en la costa de forma que quedó establecida, hasta la profundidad de 50 m, desde el 1 de agosto hasta el 15 de noviembre. Con ella se protegían las criazones de salmonete (*Mullus barbatus*), sepia (*Sepia officinalis*), breca (*Pagellus erythrinus*), aligote (*P. acarne*) y langostino (*Penaeus kerathurus*). Al levantar esta veda, permaneció la prohibición de pescar al arrastre en una franja más costera, hasta 25-30 m de profundidad, con el fin de facilitar el desarrollo de la pesca con artes menores. La veda total, ya señalada, se hizo coincidir con los meses de máxima aparición de criazones de capellán y pescadilla: abril, mayo y junio, primero, y mayo y junio, después.

Al llevar a la práctica toda esta normativa, naturalmente, se tropieza con dificultades, algunas muy importantes. Por ello, fue de suma eficacia el que la Dirección General de Pesca delegase la responsabilidad del desarrollo de esta experiencia en una Junta que, presidida por el Comandante de Marina e integrada por autoridades de Marina, científicos y pescadores, vigilaba sobre el terreno la marcha de la misma, reuniéndose una vez al mes para comentar lo acaecido durante este período e introducir las modificaciones que se creyera convenientes. Incluso existía una Junta permanente que, en caso necesario, hubiera podido tomar decisiones en un plazo más corto.

Se comprenderá, y así lo confirmó la experiencia, la necesidad ineludible de una vigilancia eficaz, tanto en tierra como en el mar; si no existe seguridad de que las normas son cumplidas, los resultados que se obtengan perderán una buena parte de credibilidad. Siendo que los recursos vivos del mar, objeto de la explotación pesquera, son de propiedad común, no puede esperarse que la buena voluntad de los pescadores garantice el cumplimiento de tales normas. Las dimensiones de las mallas, a pesar de que se comprobó palpablemente los beneficios que comporta, es preciso que sean controladas en el mar; igualmente es necesario vigilar las áreas sometidas a vedas tem-

porales. Si bien la vigilancia disponible a lo largo del Plan Experimental no fue la más idónea en estos casos, sí fue eficaz, pero a costa del interés y dedicación puestos por las personas encargadas de esta misión; buena prueba de ello la tuvimos cuando, en el último año, seguramente por cansancio de estas personas, la vigilancia disminuyó, los efectos negativos se pusieron pronto de manifiesto.

La veda total, que se demostró altamente beneficiosa, podría plantear un problema de difícil solución, como es el del paro; en nuestro caso, esto no ocurrió debido a que, en aquella zona, buena parte de los barcos, en los meses de veda de arrastre, se dedican a la modalidad de pesca con artes de cerco, para la cual son necesarios mayor número de tripulantes.

Los resultados obtenidos fueron muy satisfactorios, como puede observarse en las figuras 5 y 6. Las capturas totales se incrementaron en un 21 % respecto al peso del primer año. El peso de las capturas por unidad de esfuerzo de las especies de mayor interés comercial fue superior en un 47 % al del primer año. El rendimiento económico total fue superior al del año precedente al Plan en un 47 % aplicando la corrección de precios y en un 85 % sin esta corrección. El rendimiento económico medio por salida y embarcación, corregidos los precios, fue un 67 % más alto.

Indudablemente, para mejorar estos resultados hubiera sido necesaria una mayor reducción del esfuerzo de pesca, cosa difícil de alcanzar a través de las limitaciones adoptadas. El excesivo número de barcos de que adolecía aquella pesquería no podía disminuirse, por lo menos en un plazo corto; esta medida debe adoptarse en el momento en que empieza a desarrollarse una pesquería, no permitiendo la instalación de un esfuerzo mayor que el que se calcule necesario de acuerdo con los recursos disponibles. Sólo así será posible regular en todo momento los desajustes que se presenten, haciendo uso de los medios a nuestro alcance.

Lamentablemente, una vez finalizada la experiencia, no se adoptaron las medidas necesarias para mantener unas normas que tan beneficiosas se habían mostrado. El esfuerzo de pesca aumentó grandemente, las dimensiones de las mallas no se cumplen y las vedas prácticamente no existen. Sin embargo, hay un hecho que ya se había considerado durante el Plan Experimental y al que atribuimos el mantenimiento de la actual producción, la cual y, sobre todo, los elevados precios alcanzados en la lonja, hacen que el rendimiento económico sea satisfactorio: por entonces, la potencia de los barcos era baja y la consiguiente lentitud, junto con la limitación de los horarios, hacían que, para mejor aprovechar el tiempo disponible, los barcos trabajaran mayormente cerca de la costa, con lo que la parte más alejada apenas si se explotaba; para solucionar este inconveniente, se experimentó un horario diferente según el cual varias unidades de pesca debían trabajar sólo tres días a la semana con horario de 17 horas diarias, pero siempre por fuera de los 70 metros de profundidad; los resultados obtenidos vinieron a demostrar que la situación de los caladeros alejados era mucho mejor que la de las zonas más

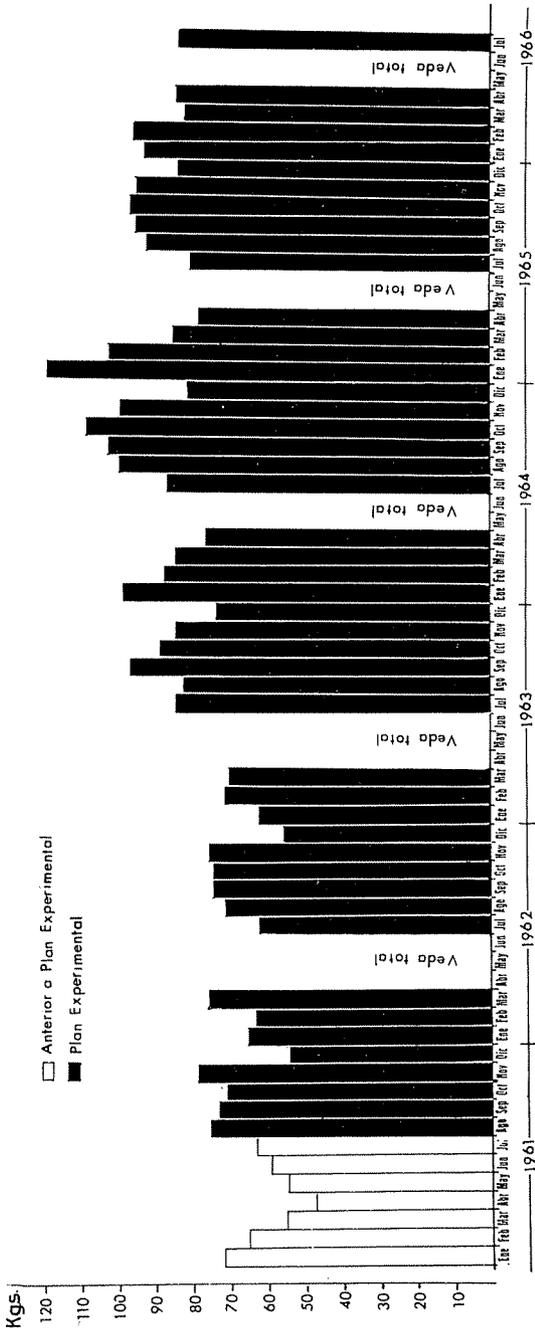


FIG. 5. Pesos mensuales de la pesca desembarcada.

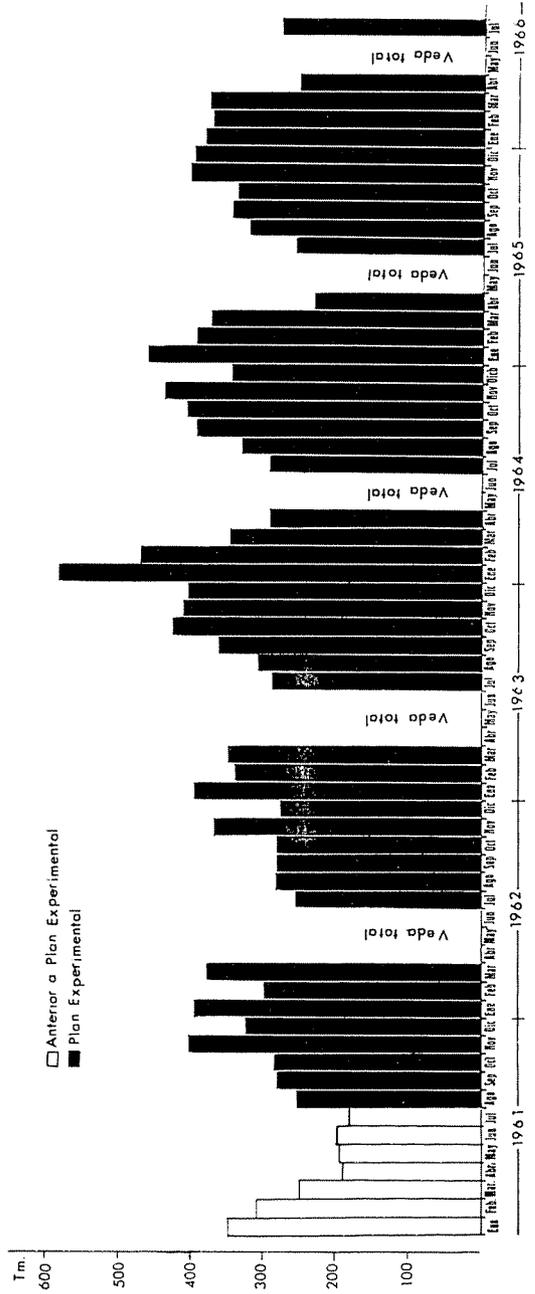


FIG. 6. Pesos medios mensuales de las capturas por embarcación y salida.

próximas a la costa. Después del Plan Experimental, el aumento de la potencia de los motores ha permitido que el radio de acción de los barcos se haya ampliado grandemente y, mientras los caladeros próximos se encuentran muy esquilados, la pesca se realiza en aquellos otros más alejados y en mejores condiciones, aparte de que la mejora de la tecnología les permite trabajar en otras zonas que, como el talud continental de Castellón, nunca habían sido explotadas.

SUMMARY

AN EXAMPLE OF REGULATION IN FISHERIES. — The «Plan experimental de pesca de arrastre» (Experimental Project of trawl fishing) consisted on the regulation of a commercial fishery in the east coast of Spain, by using scientific criteria.

In this paper are shown the different rules performed (increment of the cod-end mesh size, closed periods for fishing operation and decrease of the fishing effort) and the results obtained after five years of operation of the Project.

BIBLIOGRAFÍA

- ANDRÉU, B. y J. RODRÍGUEZ-RODA. — 1951. La pesca marítima en Castellón. Rendimiento por unidad de esfuerzo (1945-1949) y consideraciones biométricas de las especies de interés comercial. *P. Inst. Biol. Apl.*, VIII: 223-277.
- FIGUERAS, A. — 1955. Datos sobre la edad y el crecimiento de la pescadilla (*Merluccius merluccius* L.) de Levante (Sector de Castellón) determinados por medio de los otolitos. *Inv. Pesq.*, I: 73-86.
- GÓMEZ LARRAÑETA, M. — 1953. Sobre la distribución de los peces jóvenes bentónicos de las costas de Castellón. *P. Inst. Biol. Apl.*, XIV: 109-138.
- 1964. Regulación y evolución de la pesquería del Plan experimental de pesca de arrastre de Castellón. *Pub. Técn. Junta Est. Pesca*, 3: 131-149.
- 1965. La pesquería de arrastre de Castellón, un ejemplo de sobrepesca. *Ibidem*, 4: 33-47.
- LARRAÑETA, M. G. y J. RODRÍGUEZ-RODA. — 1954. Características biológicas y económicas de la pesca de arrastre en Castellón. *P. Inst. Biol. Apl.*, XVIII: 107-131.
- 1956. Contribución al conocimiento de la pesquería del salmónete de fango (*Mullus barbatus* L.) de las costas de Castellón. *Inv. Pesq.*, III: 45-68.
- LARRAÑETA, M. G. y P. SUAU. — 1965. Sobre la dinámica de la pesquería de arrastre de Castellón. *Ibidem*, 28: 97-115.
- LARRAÑETA, M. G., P. SUAU y J. M. SAN FELÚ. — 1967. Essais de récupération d'une aire de pêche au chalut. *C.G.P.M. Déb. et Doc. Techn.*, 8: 333-340.
- 1969. Experiencias de selectividad en la pesquería de arrastre en el Levante español. *Inv. Pesq.*, 33: 15-53.
- LÓPEZ, J. — 1957. Peces jóvenes del litoral de Castellón. *Ibidem*, VI: 83-110.
- MILLÁN ROCA, L. — 1964. Evolución de los costos y beneficios de la flota de arrastre del puerto de S. Carlos de la Rápita, perteneciente al Plan experimental de pesca de arrastre. *Pub. Técn. Junta Est. Pesca*, 3: 185-191.
- 1965. Evolución de los costos y beneficios de la flota de arrastre de S. Carlos de la Rápita, perteneciente al Plan experimental de pesca de arrastre, en 1963. *Ibidem*, 4: 63-70.
- 1966. Costos y beneficios de la flota de arrastre de S. Carlos de la Rápita, perteneciente al Plan experimental de pesca de arrastre, en 1964. *Ibidem*, 5: 241-245.

- 1967. Costos y beneficios de la flota de arrastre de S. Carlos de la Rápita, 1965. *Ibidem*, 6: 187-192.
- PLANAS, A. y F. VIVES. — 1952. Contribución al estudio de la móllera (*Gadus minutus* L.) del Mediterráneo occidental. *P. Inst. Biol. Apl.*, 10: 151-181.
- 1956. Notas preliminares sobre la biología del salmonete (*Mullus barbatus* L.) del Mediterráneo occidental. *Inv. Pesq.*, 5: 31-50.
- PLANAS, A., F. VIVES y P. SUAÚ. — 1955. La pesca de arrastre. *Ibidem*, II: 33-54.
- 1955. Estudio de los peces jóvenes capturados con artes de arrastre o bou. *Ibidem*, II: 55-83.
- SAN FELÍU LOZANO, J. M. — 1964. Primeras consideraciones sobre la biología del langostino, *Penaeus kerathurus* (Forskäl, 1775). *Pub. Técn. Junta Est. Pesca*, 3: 151-173.
- SUAÚ, P. — 1963. Plan experimental de pesca de arrastre de la provincia de Castellón. *Ibidem*, 2: 105-133.
- 1965. Evolución de los rendimientos al finalizar el tercer año del Plan experimental de pesca de arrastre. *Ibidem*, 4: 49-61.
- 1966. Evolución de los rendimientos al finalizar el cuarto año del Plan experimental de pesca de arrastre. *Ibidem*, 5: 225-239.
- 1967. El Plan experimental de pesca de arrastre al final de su vigencia. *Ibidem*, 6: 175-186.
- 1969. Evolución de la pesquería de arrastre de Castellón después del Plan experimental. *Ibidem*, 8: 69-74.
- SUAÚ, P. y F. VIVES. — 1957. Contribución al estudio del salmonete de fango (*Mullus barbatus*, L.) del Mediterráneo occidental. *Inv. Pesq.*, IX: 97-118.
- 1963. Données sur les mailles convenant aux sacs des chaluts des pêcheries de la province de Castellón. *Proc. Gen. Fish. Coun. Médit.*, 7: 227-232.
- VIVES, F. y P. SUAÚ. — 1956. Sobre la biología de la móllera (*Gadus capelanus*, Risso). *Inv. Pesq.*, V: 17-30.
- 1963. Note sur la biologie de *Nephrops norvegicus* (L.), var. *meridionalis* Zar. des côtes de Vinaroz (Méditerranée occidentale). *Proc. Gen. Fish. Coun. Médit.*, 7: 329-335.