

ARTICULOS DE OPINION Y TECNOLOGIA

LA ACUICULTURA ESPAÑOLA

Julio Coll Morales

En los últimos años, España ha conocido un impulso sin precedentes a la Acuicultura fruto de los esfuerzos combinados estatales y privados. La Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, impulsó el Plan Especial de I + D, en Acuicultura. La antes C.A.I.C.Y.T. (Comisión Asesora de Investigación Científico Técnica), ahora C.I.C.Y.T., declaró este tema como uno de los prioritarios. El INIA montó un Centro de Ictiopatología. El Instituto Español Oceanográfico, Investigaciones Pesqueras (CSIC), ICONA y los Planes marisqueros locales, han intensificado su investigación. Se ha centralizado toda la información en un Centro de documentación. El C.D.T.I. (Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial) ha financiado numerosas experiencias empresariales por toda la costa española, y, caso excepcional, las empresas en este campo hacen verdadera investigación. La Universidad ha organizado incipientes cursillos de especialización para postgraduados en Acuicultura. Se han celebrado dos Congresos Nacionales sobre el tema. Todo ello apunta un desarrollo que habrá que impulsar aún más: Hacer de la Acuicultura una especialidad universitaria; conceder más becas de formación en países adelantados en este tema; organizar cursillos de extensión y divulgación entre pescadores; potenciar aún más los Centros de cría y reproducción de las especies; intensificar la investigación en el desarrollo de piensos y diagnóstico y prevención de patologías; intensificar la relación entre investigación y problemas prácticos, etc.

Interés de la Acuicultura en España.

El desarrollo de la Acuicultura en España, presenta grandes expectativas, ya que:

- España es, tradicionalmente, uno de los primeros países consumidores de pescado (20-40 kgs. pescado/habitante/año). En 1983 se aprobó el primer Plan Nacional de Acuicultura (I). Japón es el primero y hace unos 50 años que comenzó a desarrollar la Acuicultura.
- España posee una de las primeras flotas pesqueras del mundo (2.1% de la pesca mundial entre 1971-1974) y tiene problemas actuales en los caladeros como consecuencia de las nuevas normativas internacionales sobre Zonas Económicas Exclusivas. De 1970 a 1979, las capturas se han reducido a 1/3 y se importan unas 200.000 Tm. de pescado.
- España posee 72.000 km. de ríos, unos 5.800 km. de costa, que son una 81.000 Ha. (21.786 Ha. actualmente en producción) aprovechable para cultivos y unas 250.000 Ha. de embalses. Todo ello hace que su potencial de producción, sólo en la costa, sea de una 865.000 Tm./año.
- La temperatura más moderada de la CEE, la tiene España lo que es una ventaja considerable teniendo en cuenta que la Acuicultura se dedica a producir animales llamados de "sangre fría", cuyo crecimiento o engorde depende de la temperatura.

Realizaciones en los últimos años.

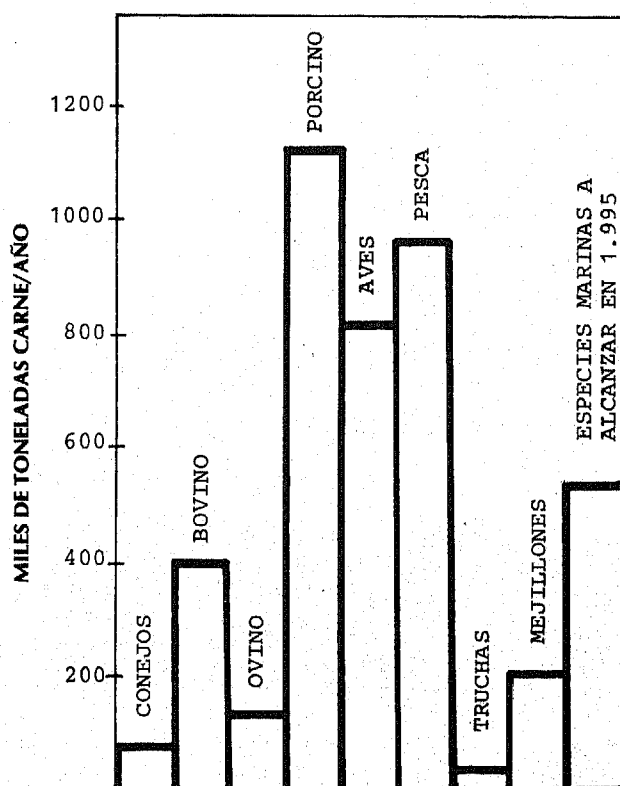
En Galicia, en Andalucía, en Baleares, en Canarias, en Valencia, en Murcia, en Cantabria y País Vasco, en todo el litoral español, se investiga y se invierte en Acuicultura.

Se ha constituido un Centro de Documentación en Acuicultura con sede central en el Instituto de Información y Documentación en Ciencia y Tecnología (ICYT) en el CSIC en Madrid. Además de contar con una completa Biblioteca en cuanto a Revistas (más de 150) y libros, está conectada a las redes de datos más adecuadas para esta temática (Biosis, CAB-animal, Oceanic y ASFA) y dispone de personal y de un sistema de encargo de fotocopias de los originales, que funciona con un margen de tiempo razonable, en conexión con 43 bibliotecas españolas en temas relacionados. Ello permite llegar a 435 publicaciones periódicas más o menos afines a la Acuicultura.

Dos Congresos Nacionales de Acuicultura (1985 y 1987) han tenido lugar con un rango amplio, demasiado amplio de temas. En palabras de los organizadores, estos Congresos son una "contribución al desarrollo de la Acuicultura en España...", alienten la necesaria profundización en los conocimientos, sirvan para elevar el nivel científico de nuestros Centros, aglutinen el trabajo de los investigadores huyendo de corporativismos y contribuyan a nuestra definitiva incorporación al mundo científico europeo e internacional". La falta de selección previa de las comunicaciones y el caso omiso de los autores a las normas de publicación, ha hecho que la calidad científica de las comunicaciones sea bastante deficiente, tema en general común con otros Congresos españoles. La utilización de varios idiomas: castellano, inglés, portugués, gallego, etc., no favorece en absoluto el intercambio de datos, características de un Congreso. Por otra parte se observa un aluvión incoherente de comunicaciones sobre diversos y variados temas, en los que su cohesión, suponiendo que alguna vez existiera o pudiera existir, está lejos de verse con claridad.

El Plan Especial de I + D de Acuicultura, planteó como actividad prioritaria la formación de personal científico y técnico, imprescindible para un adecuado avance de los sectores empresariales y científicos.

En octubre de 1984, la extinta Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica (CAICYT, ahora CICYT, obsérvese que se ha perdido la "A"), puso en marcha el Plan de Formación de Técnicos Superiores en Acuicultura, con objeto de formar en este campo a titulados superiores. El Plan se estructuró en tres etapas: una primera teórica, desarrollada en régimen de internado en el Pazo de Mariñán; una segunda, en laboratorios o empresas españolas, y la tercera, en laboratorios y empresas extranjeras.



Distribución aproximada de la producción anual de carne en España.

Datos de bovino, ovino, porcino, aves y conejos del Manual de Estadística Agraria de 1986 y Boletín Mensual de estadística de Marzo de 1987. Datos de truchas en Brown, 1977 y de Blanco-Cachafeiro, 1984. Datos de mejillón Bardacht al, 1973. Datos de potencial especies marinas de Arnal, 1980, concordante con los datos del Plan Nacional de Recursos Marinos 1983, a alcanzar en 1995 según el Programa Nacional de Recursos Marinos y Acuicultura, a excepción de truchas y mejillones.

TECNOLOGÍA

XX



N.º 7 BOLETIN DE LA ASOCIACION M.I.T. DE ESPAÑA NOVIEMBRE 1988

CONTENIDO

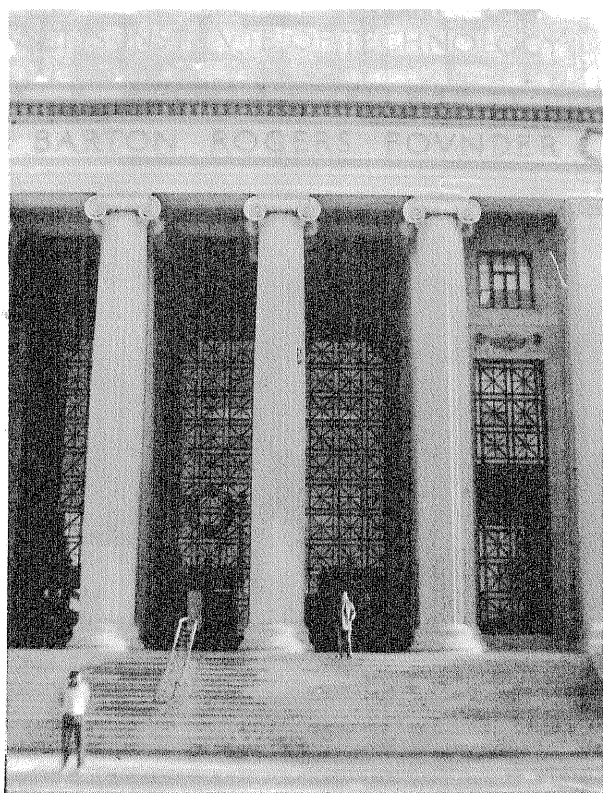
Editorial: La Asociación MIT de España	1
Artículos de opinión y tecnología: La acuicultura Española	2
Noticias de la Asociación	5
Perspectiva histórica de MIT	6

EDITORIAL

Hace tres años que la Asociación MIT de España comenzó su andadura. Durante este tiempo se han sucedido interesantes actividades, entre las que figura nuestro boletín. Sus objetivos básicos son: el servir de foro a la expresión de ideas, opiniones e intercambios y al mismo tiempo constituir un lazo de unión entre todos los asociados.

El esfuerzo realizado ha sido grande y se han recibido excelentes colaboraciones en general. En los próximos números vamos a intentar un paso más e incluir de vez en cuando noticias y entrevistas de nuestros asociados, especialmente aquellos que se encuentran fuera de nuestro país.

Así mismo, seguimos abiertos a cuantos artículos de opinión y tecnología queráis hacernos llegar y a cualquier otra sugerencia que nos sirva para mejorar el interés hacia nuestra Asociación.



La etapa teórica del Pazo de Mariñán, desarrollada a lo largo de dos meses y medio, suministró un abundante material escrito sobre distintos aspectos científico-técnicos de la Acuicultura. La CAICYT, consciente del valor didáctico de este material, y ante la obvia deficiencia de publicaciones monográficas en castellano sobre los distintos aspectos de la Acuicultura, decidió previa selección y reelaboración, editar una serie de monografías como elemento complementario del Plan de Formación de Técnicos Superiores de Acuicultura. Las monografías incluyen tomos sobre reproducción, nutrición, alimentación, genética, patología, cultivo de peces y moluscos.

Por otra parte se han desarrollado dos Cursos teórico-prácticos (el primero fue en 1985) sobre Acuicultura organizados por el Servicio de Investigación y Coordinación Universidad-Empresa de Madrid (SICUEMA).

Durante 1986 hizo su aparición la efímera revista Aquacultura, revista especializada del sector piscícola que duró apenas unos meses. Todavía no hay mercado para este tipo de producto.

Actualización del Plan Nacional de Acuicultura.

El Plan Nacional de Acuicultura aprobado en 1983, ha sido uno de los grandes impulsores de la Acuicultura.

En el programa operativo plurianual para 1987-1991 presentado en la CEE, se prevee que partiendo de una capacidad actual de 23.000 Tm/año (sin trucha ni mejillón, en 1995 se podría alcanzar las 100.000 Tm/año).

Tras superar la desconfianza (¿ancestral?) que me produce el leer un documento sin firmas (según dicen para evitar el afán de protagonismos, —para evitar la responsabilidad— pienso yo), la lectura del Programa Nacional de Recursos Marinos y Acuicultura suscita impresiones variopintas.

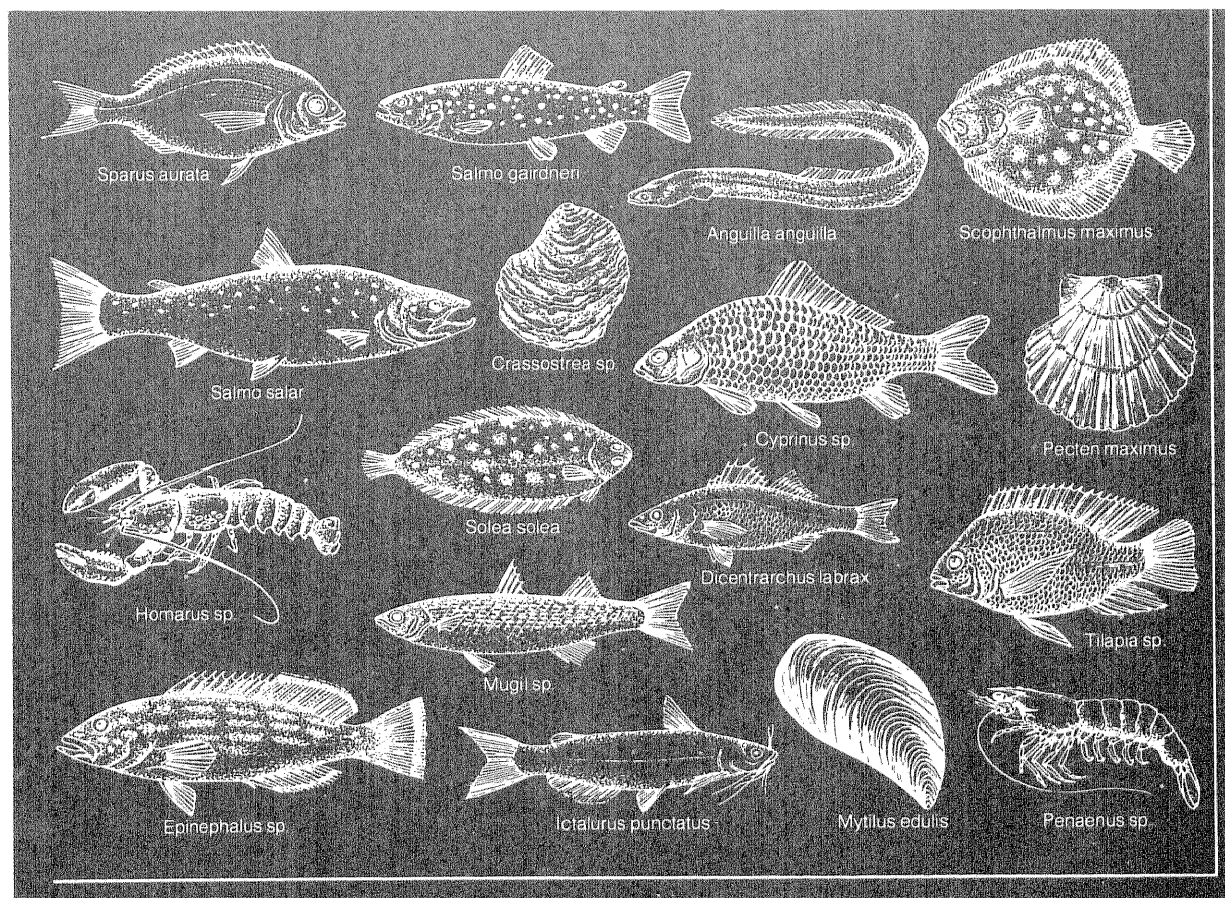
En primer lugar, parece el resultado de un esfuerzo analítico considerable, fruto de un trabajo en equipo. Pero al examinar la ausencia total de una trabazón lógica entre los distintos temas,

parece más bien una mosaico desorganizado, suma de trabajos o intereses particulares. Cada cual quiere que su parcela esté representada, y de ahí, por ejemplo, la adición de los Recursos marinos a la Acuicultura. Las únicas actividades que compiten en el mercado o dicho de otra manera, que satisfacen una común necesidad son: la pesca, el marisqueo, la recogida de algas y la Acuicultura. Todos los demás añadidos, son eso: añadidos.

Los objetivos de producción que se señalan a alcanzar en 1995, aparecen como Tm/año/especie sin que se razone el porqué, ni el como. Parecen sacados de la magia de un informe sin firmas, para aumento de la intriga a lo Hitckok. Cuando se alcanzan estas producciones se habrían invertido unos 25.000 millones de pesetas (5.000 millones/año de 1987 a 1991), en pasar de una producción de 250.000 Tm/año a una de 330.000 Tm/año (1991).

El enfoque a la investigación en Acuicultura según el Plan, debe ser doble: la investigación disciplinar (reproducción, alimentación, patología genética) y la investigación en las distintas especies de interés. Uno se pregunta ¿cómo será posible separar estos estudios en la práctica?

¡Veintitrés especies se declaran prioritarias! La verdad es que no hay muchas más que sean cultivables. Nuestra principal producción son truchas (20.000 Tm/año) y mejillón (200.000 Tm/año) y ambas tienen todavía problemas de patologías y de comercialización que ponen en peligro su producción rentable. ¿No convendría concentrarse en 5 ó 6 a lo sumo? Por ejemplo, la producción de los 50 a 70 millones de truchas por año, implica la importación de 200 a 400 millones de huevos (no se producen en España en suficiente cantidad y sobre todo calidad). Las altas mortalidades se deben a la necrosis pancreática infecciosa de transmisión vertical y a la septicemia hemorrágica de transmisión horizontal, ambas enfermedades víricas, para las que apenas existen centros de diagnóstico (a excepción del INIA) y para las que no hay tratamiento. Los huevos importados son así un vehículo de enfermedades para las que apenas si existe defensa. Por cierto, que al hablar de las líneas prioritarias de investigación para la producción de trucha "arco iris", ni siquiera se mencionan estos hechos.



Algunas de las especies acuícolas más importantes en Acuicultura animal.

No se destaca suficientemente el cuello de botella que supone la falta actual de piensos adecuados para el engorde. El desarrollo de un pienso seco fue el avance tecnológico para la producción de la trucha y los resultados de una investigación similar no son, ni mucho menos, a corto plazo. Este punto por sí solo es el que puede impedir el desarrollo comercial de muchas especies. Este punto además influye en un mayor control de las enfermedades. En realidad mucha de la experimentación actual se orienta a la búsqueda de una especie que engorde con el pienso de trucha (más o menos modificado) por el conocido método de prueba y error. Se selecciona la especie para el pienso, no se encara el desarrollo del pienso para la especie.

La superproducción del mejillón (somos el primer productor mundial) es un problema de comercialización. La producción de truchas y la del cangrejo de las marismas son otras grandes producciones que plantean problemas de comercialización, obtención de derivados, conservas, etc. La dependencia tecnológica que supone la importación de huevos de trucha es otro desafío de la tecnología de la Acuicultura española. Los ensayos en este caso concreto, han fallado debido sobre todo a la falta de una tecnología de diagnóstico de enfermedades víricas (necrosis pancreática infecciosa).

El cangrejo rojo es una especie con gran potencial demostrado en España con una producción de 1.500 Tm/año sin apenas inversión. Bien, pues apenas se le toma en consideración en el programa y se le asigna (¿por lotería?) en 1995 2.000 Tm/año (??). Decididamente España es diferente. En Louisiana, de donde este cangrejo es originario se producen actualmente unas 20.000 Tm/año y en cultivo fundamentalmente extensivo (!) en unas 20.000 Ha.

Conclusiones.

Lo que se ha hecho recientemente en Acuicultura es mucho, pero todavía es mucho lo que queda por hacer. Hacen falta personas formadas que con entusiasmo acometan en el futuro esas tareas. A este respecto, es inquietante que el concepto contratación de personal, sea uno de los minoritarios en el resumen del presupuesto del Programa Nacional de Recursos Marinos y Acuicultura.

Resumen del presupuesto del Programa Nacional de Recursos Marinos y Acuicultura (Mayo 1986). Elaborado por un grupo de trabajo de la CAICYT.

CONCEPTO	AÑOS DE PROYECTO				Total
	1	2	3	4	
Formación de personal	60	90	100	100	350
Contratación de personal	55	65	75	90	285
Infraestructura	200	225	225	200	850
Proyectos	150	225	225	250	850
Gestión	35	35	40	40	150
TOTAL	700	840	865	880	3.285

Costes en millones de pesetas 1987.

Se consideró que en el Programa Nacional de Recursos Marinos y Acuicultura debería estar integrada la investigación en Oceanografía física y química (!).

Este presupuesto es para atender las siguientes líneas prioritarias: 24 en Oceanografía y Recursos marinos y 32 en Acuicultura (se incluyen 17 especies prioritarias).