

# INVESTIGACION PESQUERA EN CANARIAS



## EL NUEVO CENTRO DE TECNOLOGIA PESQUERA

*Exterior del Centro de Tecnología Pesquera, en Taliarte (Gran Canaria)*

Desde hace tiempo somos conscientes de que para Canarias constituye algo fundamental la investigación oceanográfica. Una investigación que, entre otras dimensiones, especialmente sirva al mejor conocimiento, perfeccionamiento y desarrollo racional de nuestras pesquerías. El emplazamiento geográfico de las Islas, cercano al rico banco pesquero canario-sahariano, ha permitido que durante siglos nuestros pescadores faenaran en unos caladeros de los que podían extraer con gran facilidad grandes cantidades de pescado. Desde aquella etapa de la pesca artesanal hasta la que conocemos en la actualidad las condiciones, de todo género, en que se desenvuelve la pesca en dicho banco han variado totalmente; no

sólo en los planteamientos científicos de la actividad, sino, en el presente, también los políticos, hasta el punto que la soberanía en esas aguas impone una situación muy crítica para el futuro de nuestras pesquerías. De todos modos, sean cuales fueren los condicionantes con los que Canarias tenga que enfrentarse en este terreno, es evidente que los estudios oceanográficos y las investigaciones pesqueras integran una base fundamental e insoslayable para la supervivencia y el desenvolvimiento de la pesca. En tal sentido, el Centro de Tecnología Pesquera que está a punto de iniciar sus trabajos en la costa de Taliarte, al este de Gran Canaria, puede y debe desempeñar una importantísima e insustituible labor. Ciertamente, su

instalación y puesta en marcha llega tarde, muy tarde; sin duda, un centro de este género debería de haber estado en funcionamiento desde hace por lo menos cincuenta o setenta y cinco años. pero nunca es tarde para que el recién creado y construido Centro de Tecnología Pesquera pueda dar los frutos que la más fundada ilusión nos lleva a esperar. Hace más de treinta años se creó el Instituto Oceanográfico de Canarias, que tuvo su sede en Las Palmas de Gran Canaria y más tarde fue trasladado a Santa Cruz de Tenerife, en donde ha venido desarrollando una muy positiva y meritoria labor investigadora y asesora. Ahora el nuevo Centro que inicia sus trabajos en Gran Canaria nos presenta una brillante perspectiva, porque, entre

otras consideraciones, se trata de un instituto de investigaciones marinas u oceanográficas, con unos planteamientos y unos objetivos que, más allá de lo que puede indicar su nombre, sobrepasan el campo de las investigaciones pesqueras, si bien todos los resultados que se consigan se aplicarán en función de las actividades de este sector económico.

#### LOS AFLORAMIENTOS DE AGUAS PROFUNDAS

Efectivamente, junto a la Sección de Pesquerías, el Centro posee secciones de Química, Bacteriología Marina, Fitoplancton y Zooplancton. La Oceanografía se puede estudiar desde los respectivos puntos de vista de la Química, de la Física y de la Biología, campos que, por otro lado, mantienen una profunda relación. Para comprender cuáles pueden ser las funciones a desarrollar por las mencionadas secciones es elemental conocer la cadena de nutrición de la flora y la fauna marina, así como el papel que en aquella juegan los afloramientos de aguas profundas. Estos nutrientes (fosfatos, nitratos, silicatos) transforman los detritus inorgánicos en orgánicos; estos últimos, al aflorar hacia aguas más altas, enriquecen el fitoplancton y éste, en aguas más cercanas a la superficie, al zooplancton, que sirve de alimento a los peces. En la riqueza y mayor concentración del zooplancton y, por consiguiente, en

**\* Descubrir los afloramientos de aguas profundas, objetivo del oceanógrafo**

**\* Ello permite señalar las zonas de mayor riqueza piscícola**

la mayor riqueza de peces en una zona determinada desempeña, por lo tanto, un rol esencial los afloramientos de aguas profundas, que trasladan a los nutrientes desde éstas hasta la superficie. Así, el caballo de batalla de todo oceanógrafo es descubrir los afloramientos.

¿Qué factores producen los afloramientos de aguas profundas? Cerca de nuestro Archipiélago, en el banco sahariano, hay una larga zona costera de afloramientos, que son los que proporcionan la riqueza piscícola a toda esta zona marítima que se extiende desde la altura de las Canarias hasta el Senegal y Guinea. ¿Qué causas determinan tales afloramientos? No existe una respuesta de carácter general para este interrogante. En cada lugar los afloramientos son efecto de factores concretos y peculiares. Por lo que se refiere al banco canario-sahariano se barajan dos hipótesis. Según la primera, la fuerza de los vientos alisios desplaza de la superficie a las aguas costeras, provocan-

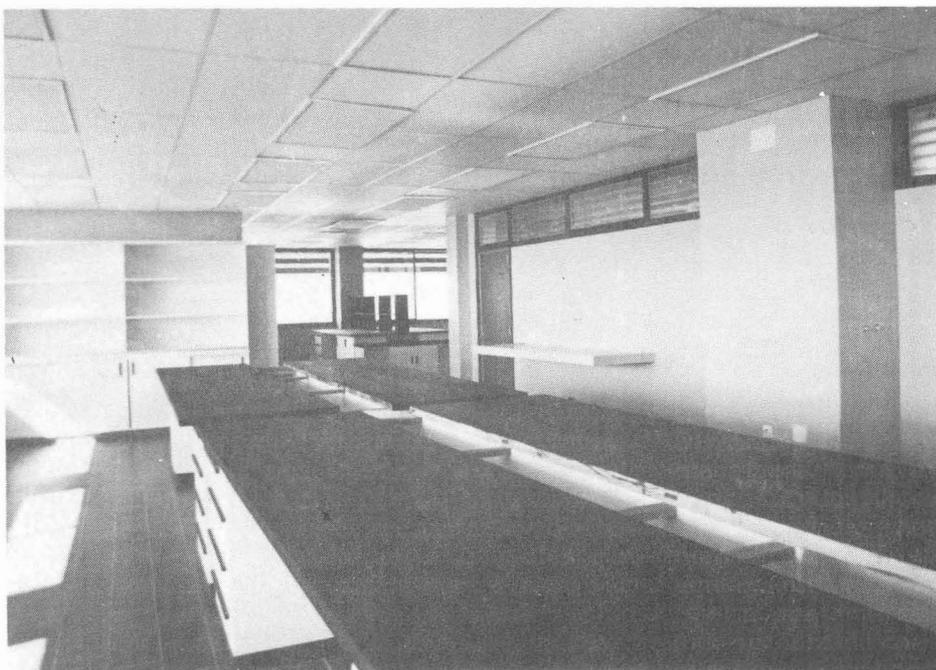
do la subida de las aguas profundas. La otra explica tal elevación señalando que la corriente del Golfo de Méjico, al chocar con el talud del continente africano hace que asciendan las aguas profundas. Una tercera teoría atiende fundamentalmente al movimiento de rotación de la Tierra y su influencia en tal fenómeno; al respecto, observa la coincidencia en el meridiano que se da entre las cuatro grandes áreas pesqueras: la Canario-Sahariana y la de California, por una parte; y la de Perú y Sudáfrica, por la otra. Pero sea cuales fueren los factores determinantes de los afloramientos, objetivo del oceanógrafo es descubrirlos, lo cual le conduce a marcar las áreas de pesca. Y los afloramientos se descubren observando los cambios de temperatura de las aguas (la temperatura más fría indica ascenso de aguas), mediante el estudio de los nutrientes y a través de otros trabajos propios de un centro de investigaciones pesqueras.

#### LABORATORIOS DE OCEANOGRAFIA

Cumplida esta disgresión, necesaria, volvamos a ocuparnos de los planteamientos, funciones e instalaciones del Centro de Tecnología Pesquera, cuyo edificio, ya terminado, se ha construido en unos dos años. En su planta alta se hallan ubicados los laboratorios y salas de investigación.

Laboratorio de bacteriología marina, cuya finalidad consiste en estudiar las bacterias como un integrante más del medio marino. Recordemos, a este particular, que las bacterias marinas son las que cierran el ciclo de devolución a la naturaleza de todas las sustancias biodegradables que llegan al mar, lo que tiene esencial importancia desde el punto de vista de la ecología marina.

Laboratorio para el estudio del fitoplancton.



Aspecto general de la sala de química

## CENTRO DE TECNOLOGIA PESQUERA

Cámara estéril para siembras bacteriológicas y de fitoplancton. Aquí funciona un sistema de esterilización del aire que penetra en la cámara. Al propio tiempo, actúan unas lámparas ultravioletas que garantizan, igualmente, la esterilización, de forma que la cámara permite hacer todo tipo de siembras de este género sin riesgo de contaminación.

Cámara isotérmica para cultivo de plancton, que mantiene la temperatura ambiente más adecuada a tal finalidad: quince grados centígrados.

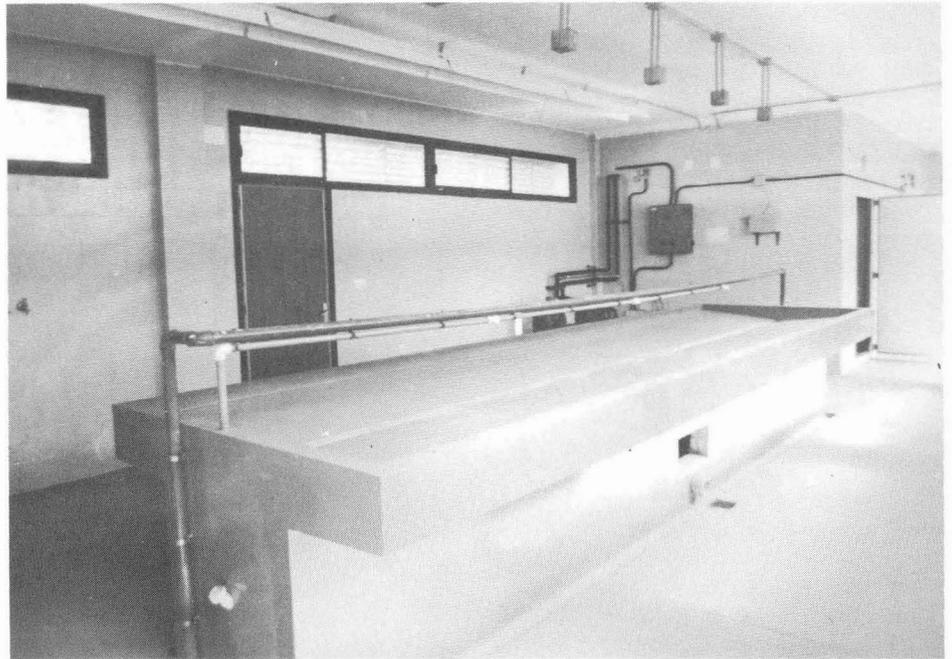
Sala de aparatos, cuya "vedette" es el autoanalizador, que permite analizar en continua cuatro parámetros químicos o nutrientes en un flujo continuo de agua del mar, elemento de gran importancia para descubrir las zonas de afloramiento. Otro aparato, el cormatógrafo de gases, es útil para todas las técnicas de análisis de gases disueltos en agua del mar. Y un espectrofotómetro mide cantidades de sustancias disueltas en el agua mediante un sistema de células fotoeléctricas.

Laboratorio de química oceanográfica, disciplina científica que primordialmente analiza el contenido del medio marino (salinidad, nutrientes, etc.). Por lo que se refiere al análisis de los nutrientes, en la medida en que las concentraciones de éstos en las aguas marinas son muy, muy bajas el investigador ha de, por decirlo de alguna manera, hilar muy fino para conseguir analizar sus sensibilidades pequeñísimas y obtener resultados acertados. Es un trabajo muy delicado para el que se utilizan fundamentalmente los tres aparatos antes citados. Además, la contigua sala de balanzas sirve al laboratorio de química.

El Centro cuenta también con servicios de reproducción gráfica y fotográfica.

### TECNOLOGIA PESQUERA

Como indicamos, el Centro se ha edificado junto a la playita de Taliarte, en el este de Gran Canaria, lugar en donde también se proyecta construir un pequeño muelle pesquero, dentro del plan de puertos de refugio previsto por



*Sala de disección de peces*

## El Centro ha de jugar un importante papel en el replanteamiento global que demandan nuestras pesquerías

el Cabildo Insular.

Otra de las grandes dependencias del Centro, que linda casi con el litoral, consta de dos amplias naves que se destinarán a la tecnología pesquera. Una nave de aproximadamente trescientos cincuenta metros cuadrados permitirá la realización de pruebas piloto para planta de conservas, instalación de un túnel de prueba de redes, experimentación sobre cultivos de peces, crustáceos o moluscos y cualquier prueba cuya realización se considere útil.

Una sala para disección de peces sirve al estudio de sexos, contenidos estomacales, etc., de las poblaciones de peces. Cuenta con una cámara frigorífica de gran capacidad y de gran potencia congeladora (hasta -40 grados centígrados) y de una antecámara que mantiene temperaturas de 3 ó 4 grados bajo cero.

Completa esta instalación una sala para acuarios experimentales, suministrados directamente con agua del mar a través del sistema de bombas con agua marina circundante con el que está dotado el Centro. Los acuarios ayudan a la finalidad de estudiar las larvas, los desarrollos embrionarios y otros aspectos de la biología piscícola. En una se-

gunda fase se piensa hacer un acuario de exhibición.

Para cumplir las funciones del Centro es necesario contar con un barco de investigación oceanográfica. Esta necesidad va a ser cubierta con la adquisición de un pesquero de treinta metros de eslora, que será adaptado de forma que sirva a la realización de tales estudios.

Para completar la descripción del Centro, hemos de citar el salón biblioteca con una instalación de estanterías corredizas de lo más cómodo y funcional para la búsqueda y consulta bibliográfica; un salón de congresos, con departamentos de traducciones simultáneas; recepción, despachos de la dirección y cafetería. Añadamos, finalmente, que el edificio consta de varios patios con parterres en los que se ha plantado flora autóctona.

El director del Centro, don Prudencio Guzmán Naranjo que, junto con su equipo, nos ha proporcionado todas las descripciones de las que nos hemos valido para la redacción de este reportaje, nos ha hecho calibrar el gran valor que tiene la instalación, magníficamente preparada para cumplir sus objetivos. "Por aquí -nos ha dicho- han pasado ya varios científicos y especia-

listas en este campo, que se han sorprendido de las excelentes condiciones y características de la instalación y han hecho grandes elogios de este nuevo Centro".

Digamos, por nuestra parte, que estas buenas condiciones parte de que se trata de un edificio planeado para cumplir las funciones de un centro de este género. Juntamente con el edificio del Colegio Universitario de Medicina, el del Centro de Tecnología Pesquera es de los primeros expresamente construidos en Gran Canaria para servir de sede al desenvolvimiento de una actividad científica.

El equipo científico del Centro de Tecnología Pesquera está integrado por tres biólogos y dos químicos. Su director es don Prudencio Guzmán Naranjo, biólogo, especialista en pesquerías. Y los otros integrantes son don Octavio Llinás González y doña María José Rueda López, ambos son licenciados en Química y han trabajado en el Instituto de Investigaciones Pesqueras de Barcelona, en donde se han especializado en química del mar; y doña Alicia Ojeda Rodríguez, biólogo, especializada en fitoplancton en el Instituto de Investigaciones Pesqueras ya citado, y don Leopoldo O' Shanahan Roca, biólogo, especializado en bacteriología marina en el mismo Instituto. Todos han sido becarios del Cabildo y ahora contratados para trabajar en el Centro.

Completan el personal cuatro ayudantes de laboratorio, con titulación media; cuatro mozos de laboratorio; un encargado de mantenimiento, técnico en electrónica, así como administrativos y subalternos.

En una primera fase, el equipo del Centro tiene programada la realización de los siguientes trabajos:

1.- Estudio de los mecanismos de afloramiento de aguas profundas en el mar del Archipiélago.

2.- Cálculo de biomasa potencial aprovechable. Trabajo relacionado con el anterior. La biomasa es la cantidad de materia viva que es capaz de aprovechar el mar. No hay trabajos anteriores sobre este tema.

3.- Actuales niveles de explotación por especies y cálculo del rendimiento máximo sostenido, conducente a la regularización de las pesquerías canarias.

## Su equipo científico ha programado investigaciones de fundamental aplicación a la mejora de la pesca

4.- Estudio sobre selectividad de malla y ensayos de arte de pesca pelágicos.

5.- Aprovechamiento integral de especies no aprovechadas actualmente o despreciadas como fuente de proteínas para el consumo humano. Tampoco existen trabajos sobre el tema.

6.- Aprovechamiento de subproductos de la pesca para fabricación de harinas, aceites, grasas, vitaminas, etc.

7.- Desarrollo de un programa de cultivos de peces, moluscos, crustáceos, etc.

También se ha proyectado formar una colección faunística en general de la zona canaria.

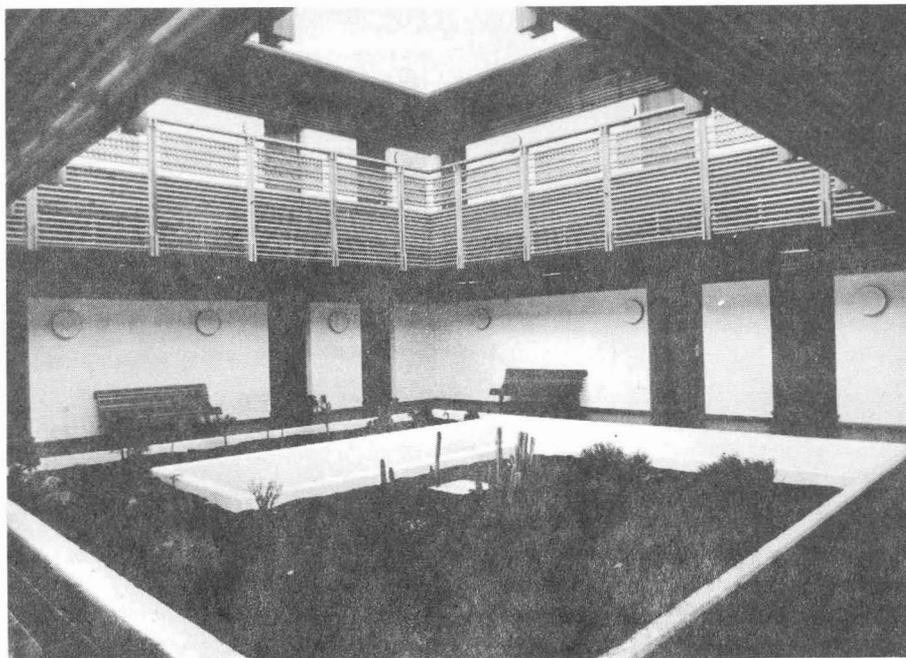
Se trata de un programa muy amplio que -nos ha dicho el señor Guzmán Naranjo- no podrá realizarse todo en el primer año de existencia del Centro, sino que se irá acometiendo en distintas fases.

Otro tema sobre el que consideramos interesante tener información es el de las relaciones del Centro de Tecnología Pesquera con el Instituto Oceanográfico de Canarias. Sobre el particular su director nos manifestó: "Vamos a estar en íntima

colaboración con el Instituto Oceanográfico para no repetir o duplicar trabajos. Y vamos a seguir becando científicos para que alcancen su formación en el Instituto Español de Oceanografía y el Instituto de Investigaciones Pesqueras".

Aquí cerramos el reportaje. El Centro de Tecnología Pesquera es una institución investigadora que ahora nace y que en el futuro, al cabo de pocos años, podrá rendir importantísimos beneficios para la Región Canaria. Ello dependerá no sólo de la orientación y buenos resultados de su trabajo, sino también de la coyuntura en la cual las pesquerías canarias tengan que desenvolverse. Este es un sector visiblemente conflictivo y -al menos considerándolo dentro las coordenadas de las que se movió durante mucho tiempo - muy incierto. Nuestras pesquerías exigen ahora un replanteamiento global. Y en esta exigencia debe de jugar un positivo papel el Centro de Tecnología Pesquera establecido en Gran Canaria.

Alfredo HERRERA PIQUE



Varios patios garantizan la luminosidad y aireación de las dependencias. En ellos crecen ya plantas de nuestra flora autóctona.