

INVEMAR: 20 años de actividades

Su objetivo: La investigación de recursos marinos

En Punta de Betín, Santa Marta, una treintena de hombres viene empuñada en seguir los pasos de la Primera Expedición Botánica, pero no ya explorando valles, cordilleras y bosques, sino la plataforma del mar. Y es por ese papel de vanguardia que el Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín, INVEMAR, trepado sobre el principal promontorio rocoso que domina la bahía de Santa Marta, significa para la ciencia colombiana una verdadera "cajeza de playa".

De la tierra firme al océano

Si bien al momento de nacer, en 1963, el INVEMAR fue una dependencia del Instituto de Investigaciones Tropicales de la Universidad de Gießen, Alemania Federal, para estudios de botánica, antropología, sociología, entre otros, con el tiempo se fue especializando en la fauna y flora marinas y en ecología de las zonas costeras, según lo anota su actual director. Tal "vocación" se ha ido afianzando, junto con la preeminencia del personal científico nacional, desde cuando el Decreto 1444 de 1974, suscrito por el entonces presidente Misael Pastrana Borrero, adscribió la entidad a COLCIENCIAS. A tal punto, que las dos principales líneas de investigación o programas oficializados por el reciente "Seminario sobre retrospectiva y futuro del INVEMAR", que se cumplió el pasado mes de abril en Santa Marta, fueron la biología pesquera y los ecosistemas marinos.

En el antiguo Instituto, regentado por la Universidad de Gießen, hubo un momento en el cual se empezaron a realizar estudios de inventario sobre la fauna y la flora marinas existentes en las áreas más cercanas a Santa Marta. Luego vino un trabajo de taxonomía o sistemática, que consistía en identificar las especies. Posteriormente llegaron a Santa Marta científicos de la Universidad de Kiel, quienes dieron un viraje a los estudios. Ya no se pretendía saber solamente qué especies existían en la zona, sino qué función estaban re-



Al fondo la sede del INVEMAR en Punta de Betín, Santa Marta.

presentando dentro de un contexto, desde el punto de vista ecológico. La primera escuela se preocupaba por identificar los individuos del ecosistema, dando menos importancia a la relación que hay entre ellos; la segunda se dedicaba más a descubrir el entramado que existe entre unos organismos y otros. Siguiendo a esta última, hoy en día el Instituto tiene definido su campo de acción, primero en la biología de los ecosistemas del Parque Tayrona y de los ecosistemas de la Ciénaga Grande, y segundo en la biología pesquera, un programa cuya planificación data de hace dos o tres años. Se ha adquirido para tal efecto un barco de investigaciones, el B/I INVEMAR, tipo Mar Báltico, de 13.50 metros de eslora (largo) por 5.50 metros de manga (ancho), motor diesel de 180 caballos, dotado de radar, ecosonda, winches, pluma o brazo para la pesca científica y algunos otros instru-

mentos. Se han obtenido así mismo redes y aparejos para la pesca experimental de arrastre, una actividad que se iniciará en firme a partir de 1984.

Area de investigación

De otra parte, el Plan Nacional de las Ciencias y las Tecnologías del Mar, de 1980, fruto de las recomendaciones sugeridas por COLCIENCIAS al III Seminario de Ciencias del Mar en Villa de Leiva, llevado a cabo en 1977, asignó al INVEMAR el área que va desde la desembocadura del río Magdalena hasta Castilletes, en límite con Venezuela (400 Km aproximadamente), incluidas tanto las zonas costeras de playas y arrecifes, como las lagunas y estuarios. De momento, el trabajo se ha concentrado en la isla de Salamanca, la Ciénaga Grande, la bahía de Santa Marta y el Parque Tayrona, con criterio de ir avanzan-

Gabriel Fonnegra



do sólida y paulatinamente hacia las restantes regiones.

El mismo Plan señaló además como campo de estudio para INVEMAR la correspondiente plataforma continental, de aguas poco profundas. Las franjas costeras menos profundas del litoral son precisamente las que albergan la vida marina en casi todas las manifestaciones; desde el fitoplancton, espesa capa flotante de alimento primario, conformada por millones y millones de vegetales microscópicos nutridos energéticamente por el sol, hasta aquellas especies fijas al fondo; y desde el tiburón, hasta los peces comercialmente más estimados, como el pargo y el mero.

El Parque Tayrona

Algunos de los proyectos del Instituto se adelantan justamente en las bahías de Cinto, Nenguange, Chengue y Concha, sobre el Parque Tayrona.

Y son tan ricas y completas que, en la tarea previa de clasificación e inventario de los recursos, han descubierto los biólogos para la ciencia casi 30 nuevas especies de algas, esponjas, moluscos, equinodermos, crustáceos y peces: una labor desconocida por el país que en parte trae a la memoria la actividad pionera de Mutis con su **flora neogranadina**.

El Tayrona, al igual que la Ciénaga Grande, constituyen un verdadero reservorio de energía y materia orgánica, a más de reunir prácticamente todos los ecosistemas y pisos térmicos, algo espectacular en el trópico.

Para capturar los peces de formaciones coralinas comunes al Parque Tayrona, las islas del Rosario y las islas de San Bernardo, se utiliza la **rotenona**, un producto químico que no causa daños al medio, y es parecido al barbasco tradicional de nuestros pescadores.

Los científicos cuentan con complejos equipos de buceo y fotografía submarina, con los cuales logran para la investigación valiosas fotografías, que nos hablan de corales que semejan orquídeas, tentáculos que reproducen a la vista el transparente cristal de Sajonia pero que son capaces de segregarse una sustancia urticante y mortífera; filamentos que parecen avanzados trabajos de orfebrería, peces manchados de pecas, como el mero, de carne suculenta y monstruosa boca, que pueden llegar a pesar hasta 260 kilogramos; peces arriscados y alegres, como los loros y las isabelitas, poco apreciados comercialmente pero muy numerosos; peces llamados cirujanos, provistos de un cortante espolón a manera de bisturí y, en fin, peces a los que el tiempo y el medio terminaron presentando figura de serpientes. Y lo anterior significa tan sólo una pequeña parte del escrutinio minucioso realizado por los biólogos del INVEMAR en el Parque Tayrona.

Se ha tanteado palmo a palmo la costa del Tayrona, como también las del Rosario y Providencia, en procura de esponjas, de las que han identificado ya taxonómicamente cerca de cien especies. Pero lo que sorprende al observador lego es el examen microscópico de la esponja. Porque muy contadas personas acertarían a emparentar las desmañadas formas de esta especie con la riqueza de los prismas y dibujos geométricos que irrumpen a la vista en la lente.

La Ciénaga Grande

Iguales cosas podrían decirse de los muchos proyectos que gravitan en torno a la Ciénaga, 480 Km de reservas pesqueras desperdiciadas por una explotación antitécnica y por algunas obras de ingeniería, tales como gasoductos y la carretera Barranquilla-Santa Marta, que en mala hora segaron las bocas de comunicación con el mar, generando desequilibrios en el hasta entonces armónico sistema de aguas salinas y aguas dulces. Algunos expertos han efectuado allí multitud de trabajos sobre peces, crustáceos, moluscos, nutrientes, manglares, entre otros, de inmediata importancia para el proyecto de métodos productivos para pesca nacional.

Como actividad complementaria, el Instituto lleva a cabo en Palmira un proyecto aplicado de ostricultura, en asocio con el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, CIID, agencia canadiense de cooperación técnica. Los estudios hechos han comprobado que es posible, siguiendo técnicas sencillas, cultivar este molusco y compensar la desaparición periódica de las colonias o "bancos" de ostras en la Ciénaga. En la actualidad, la especie está fatalmente condenada a morir cada ocho o nueve años, cuando el invierno afecta en demasía el nivel del río Magdalena. Con las técnicas de cultivo puestas en práctica, los pescadores sortearán, quizás muy pronto, uno de los escollos que más lesiona la economía doméstica, pues lo mismo en la recolección de la ostra, como en su limpieza, toma parte la familia entera.

En síntesis, durante el año de 1982, y con la cooperación técnica del Ministerio de Desarrollo de la República Federal Alemana, convenio que terminó recientemente, se llevaron a efecto 28 proyectos investigativos, cada uno con un promedio de 15 meses de duración y financiados con los propios recursos de la entidad (cabe señalar que el rubro para investigaciones representa para 1983 el 31.22% del presupuesto). Habían sido publicados hasta esa fecha un total de 266 estudios, no sólo en la revista "Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín", sino también en gacetas científicas de América y Europa, además de haber engrosado el Sistema Nacional de Información Marítima, SNIM.

Pasa a la Pág. 30

INVEMAR...

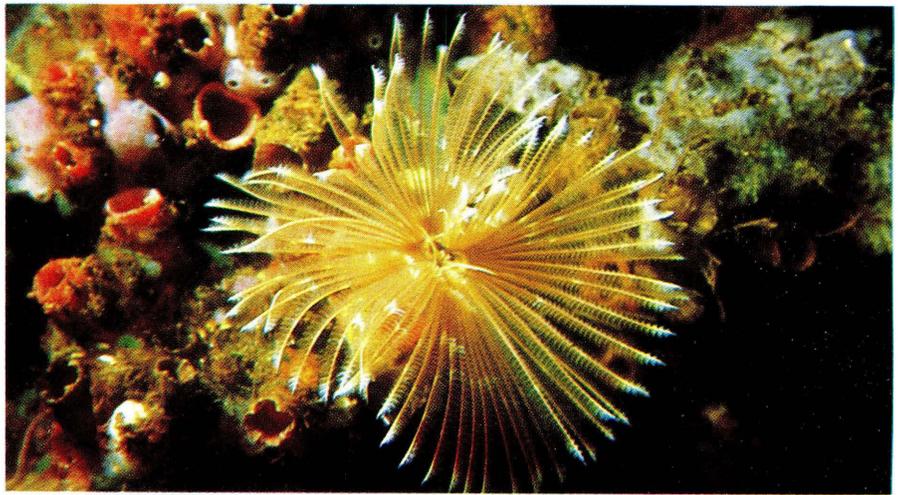
En la actualidad las iniciativas se- rán adelantadas casi en su totalidad por personal científico colombiano, si bien el INVEMAR estará abierto a las instituciones nacionales y extran- jeras que deseen desarrollar proyec- tos del interés y prioridad de la Ins- titución. Se mantendrán los vínculos con Kiel y algunas universidades, por ejemplo, para la formación de inves- tigadores de alto nivel y para la ad- quisición de equipo.

Un vistazo a Punta de Betín

Llama la atención que tales resul- tados se hayan obtenido con la par- ticipación de sólo treinta personas, incluido el personal administrativo. De ellos, cinco son investigadores con postgrado de magister en Cien- cias, y otros trece pronto culminarán sus tesis de pregrado o postgrado, mediante convenios específicos del INVEMAR con la Universidad Nacio- nal y otros centros docentes que cuentan con facultades de Biología.

El Instituto dispone, además, de una biblioteca con 1.644 libros, 190 títulos de revistas, fototeca y mapo- teca, un museo de ciencias naturales, con 6.587 especímenes de insectos,

Foto. J. Garzón



Gusano Poliqueto en raíz sumergida de mangle rojo; laguna de manglar - Isla Tintipan (Islas de San Bernardo. 1 m. de profundidad)

820 de crustáceos, 355 de anélidos, 750 de peces y 500 de moluscos; un completo laboratorio químico y, finalmente, una sección técnica en- cargada de adaptar el equipo extran- jero a las necesidades locales, reparar y construir instrumental cien- tífico y entrenar tecnológicamente a los investigadores.

Sin duda alguna, al INVEMAR le espera un futuro de muchas pers-

pectivas. La tarea actual radica en reforzar la capacidad investigativa del Instituto dentro de su zona real de influencia, ampliando la planta de personal, los laboratorios y una serie de sistemas complementarios.

La investigación marina no se im- provisada, no se impone, es algo que se va formando, y que adquiere vi- da propia. Y el INVEMAR tiene ya vi- da propia. ■

REUNION PARA EL ANALISIS RETROSPECTIVO Y FUTURO DEL INVEMAR

En la sede del Instituto de Investi- gaciones Marinas de Punta de Betín —INVEMAR— en Santa Marta, se realizó entre los días 14-16 de abril una reunión presidida por el Direc- tor de COLCIENCIAS, Dr. Efraim Otero Ruiz, con el fin de evaluar las actividades desarrolladas hasta el presente por el Instituto y proyectar sus acciones futuras.

Durante la reunión se trataron te- mas de vital importancia para el desarrollo institucional del INVEMAR, como su ubicación y compromisos dentro del Plan Nacional de las Cien- cias y las Tecnologías del Mar, la identificación de las áreas de investi- gación a corto, mediano y largo pla- zo, la participación del Instituto en la formación de personal a nivel de pregrado y de postgrado, y la identi- ficación de mecanismos que faciliten los programas de cooperación inter- institucionales, tanto nacionales como regionales. De igual manera se hizo un estudio del impacto de la coope-

ración técnica entre los Gobiernos de la República Federal de Alemania y de Colombia, en los programas ade- lantados por INVEMAR.

Entre las recomendaciones del gru- po que tuvo a su cargo los aspectos relacionados con la investigación, es importante destacar las siguientes:

- a) Aumento del número de investiga- dores del INVEMAR. Debe existir al menos un profesional de alto nivel que coordine cada línea de investigación.
- b) Ubicación de la labor investigati- va dentro de dos grandes líneas:
 1. Ecosistemas marinos: estructura, variación y funcionamiento.
 2. Biología pesquera: identifica- ción de los recursos explotables, ciclos vitales y evaluaciones pesqueras.
- c) Ubicación de actividades de inves- tigación dentro del área en la cual se ha venido trabajando has- ta el presente. Adicionalmente, manejo de proyectos especiales dentro del área de influencia que

le define el Plan Nacional de las Ciencias y las Tecnologías del Mar.

Dentro del análisis realizado por el grupo que tuvo a su cargo los aspek- tos relativos a la docencia, se desta- can las siguientes recomendaciones:

- a) Ofrecimiento de cursos de corta duración, teniendo en cuenta el marco de acción del Instituto, su capacidad y sus necesidades.
- b) Concentración de esfuerzos para impulsar el postgrado en biología marina.
- c) Establecimiento de un sistema ágil que permita la participación de personal de INVEMAR en eventos internacionales y en cursos de for- mación y especialización en el ex- terior.
- d) Negociación de nuevos convenios de cooperación nacional e inter- nacional.
- e) Refuerzo al Subsistema Nacional de Información Marítima, SNIM.
- f) Apoyo entre institutos del sector, nacionales y regionales. ■