

**ANALES  
DEL  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
MARINAS DE PUNTA DE BETIN**

**22**

Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín

INVEMAR

Directora: Leonor Botero A.

Instituto Colombiano Para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología

COLCIENCIAS

Director: Clemente Forero P.

Santa Marta, Colombia, 1993

An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín	22	3 - 139	Santa Marta-Colombia, 1993	ISSN 0120-3959
------------------------------------	----	---------	----------------------------	----------------

---

CONTENIDO

---

<b>LEONOR BOTERO ARBOLEDA</b> Nota de la dirección .....	3
<b>ALVARO RAMIRO BERNAL V. Y SVEN ZEA</b> Variaciones nictemerales en la comunidad de zooplancton de la Bahía de Santa Marta, Mar Caribe Colombiano .....	5
<b>GERMAN BULA-MEYER, GUILLERMO DIAZ-PULIDO Y ARGEMIRO CELIS-RINCON</b> Adiciones a las macroalgas de los arrecifes coralinos de las Islas del Rosario, con nuevos registros para el Caribe colombiano y el Atlántico .....	21
<b>CAMILO B. GARCIA Y HORST SALZWEDEL</b> Recruitment patterns of sessile invertebrates onto fouling plates in the Bay of Santa Marta, Colombian Caribbean .....	30
<b>ANGELA GUZMAN Y JUAN MANUEL DIAZ</b> Distribución espacial de la taxocenosis Annelida-Mollusca en la plataforma continental del Golfo de Salamanca, Caribe colombiano .....	45
<b>JOSE M. HERNANDEZ y HUMBERTO GONZALEZ</b> Metales pesados en la Bahía de Manatí, Cuba .....	60
<b>GERMAN ROBAINA Y JUAN JOSE SALAYA</b> Crecimiento, sobrevivencia, tasa de conversión y eficiencia alimentaria de la paguara <i>Chaetodipterus faber</i> (Pisces: Ehippidae) bajo diferentes dietas .....	69
<b>ADRIANA SANTOS-MARTINEZ Y SANTIAGO ARBOLEDA</b> Aspectos biológicos y ecológicos del macabi <i>Elops saurus</i> Linnaeus (Pisces: Elopidae) en la Ciénaga Grande de Santa Marta y costa adyacente, Caribe colombiano .....	77
<b>OSCAR DAVID SOLANO, GABRIEL NAVAS-SUAREZ Y SILVIA K. MORENO-FORERO</b> Blanqueamiento coralino de 1990 en el Parque Nacional Natural Corales del Rosario (Caribe colombiano) .....	97
<b>ADRIANA VALLEJO I., FEDERICO NEWMARK Y MARIA MERCEDES CRIALES</b> Efecto de la salinidad sobre el crecimiento poblacional y el rendimiento del rotífero <i>Brachionus plicatilis</i> (cepa Ciénaga Grande de Santa Marta) .....	112
<b>CAMILO B. GARCIA</b> Comparing k-dominance curves: yet another suggestion .....	122
<b>Notas</b>	
<b>ARTURO ACERO P.</b> Una nueva mirada a los peces comerciales del Caribe colombiano .....	129
<b>ARTURO ACERO P., JAIME GARZON-FERREIRA Y LUIS NIETO A.</b> Notas sobre <i>Seriola fasciata</i> (Bloch) (Pisces: Carangidae) en la región de Santa Marta, Caribe colombiano .....	136

## NOTA DE LA DIRECCION

### PERSPECTIVAS DE DESARROLLO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS DE PUNTA BETIN EN EL MARCO DE LA ACTUAL POLITICA AMBIENTAL

Dada la reciente vinculación del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta Betín, INVEMAR, al Ministerio del Medio Ambiente, se hace necesaria su reorganización de tal forma que contribuya más directamente al manejo y conservación de los ecosistemas y recursos marinos del país. A continuación presentamos la filosofía sobre la cual, en aras de mantener al INVEMAR como un centro de investigación científica, consideramos debe basarse su reestructuración.

El INVEMAR, ha funcionado sin interrupción desde 1963. Su creación como una estación de investigación biológica se debió básicamente al apoyo de personal y recursos provenientes de diferentes instituciones de la República Federal de Alemania con el objeto de realizar investigaciones sobre los ecosistemas terrestres y marinos de la región de Santa Marta. Posteriormente en 1974, mediante decreto presidencial No. 1444, INVEMAR fue adscrito como Proyecto Especial a COLCIENCIAS dándosele una orientación netamente marina a sus actividades. A la Junta Directiva de COLCIENCIAS le quedó la misión de reglamentarlo, lo que sólo se dió en 1992 gracias a la gestión de la presente administración. La falta de una definición jurídica desde 1974 hasta 1992 limitó el desarrollo del INVEMAR. En 1990, y como consecuencia de la adscripción de COLCIENCIAS al DNP y de la expedición de la Ley 29 de Ciencia y Tecnología y del Decreto 393 sobre asociaciones para actividades científicas y tecnológicas, comenzamos a planear la posible reestructuración del Instituto de tal forma que le permitiera adquirir vida jurídica propia, como base para la consolidación y mejor desarrollo de la amplia actividad de investigación que viene ejecutando.

Colombia es un país con una gran cantidad y diversidad de ecosistemas y recursos naturales marinos y es el segundo del mundo con la más alta biodiversidad, todo lo cual es extremadamente importante para su desarrollo social y económico. Para un uso racional de estos ecosistemas y recursos, se requiere de su conocimiento y comprensión científica lo cual abarca desde su descripción cuali y cuantitativa hasta el entendimiento de su funcionamiento a través de la modelación de los procesos que en ellos ocurren. Lo anterior, al ser integrado con el factor humano/socio-económico, conducirá a la sustentación técnica de la toma de decisiones en política ambiental. Es por esto que la Ley 99 de 1993 le da como encargo principal al INVEMAR *"la investigación básica y aplicada de los recursos naturales renovable y el medio ambiente y los ecosistemas costeros y oceánicos de los mares adyacentes al territorio nacional"*. Con fundamentos en la ley, definimos entonces la misión del INVEMAR como la **fundamentación científica de las políticas de conservación y manejo sustentable de los ambientes y recursos naturales marinos del país mediante el diseño y desarrollo de las investigaciones requeridas y la divulgación de sus resultados**. Lo anterior significa, como reza la Ley, que *"INVEMAR emitirá conceptos técnicos sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos marinos y prestará asesoría y apoyo científico y técnico al Ministerio, a las entidades territoriales y a las Corporaciones Autónomas Regionales"*. Esto no debe excluir que INVEMAR preste asesoría a otras entidades públicas y privadas vinculadas al desarrollo y conservación de las zonas costeras del país, y que contribuya al fortalecimiento de la capacidad científica y tecnológica nacional mediante programas docentes y de intercambio académico e investigativo en asocio con universidades y centros de investigación nacionales e internacionales, como ha venido haciéndolo en la última década.

La reorganización que hemos concebido para el INVEMAR busca por una parte, conservar la naturaleza científica del Instituto logrando que los productos de su investigación contribuyan a la solución de problemas de la comunidad, y por otra, una estructura organizativa que garantice transparencia, eficiencia, autonomía, agilidad y continuidad, ajena a los vaivenes que podrían generar los cambios políticos del contexto regional y nacional.

En este sentido, y de acuerdo con la Ley 99 de 1993, en cuya definición el INVEMAR participó activamente, *"el INVEMAR se reorganizará como una corporación sin ánimo de lucro de acuerdo a los términos establecidos por la Ley 29 de 1990 y el Decreto 393 de 1991, vinculada al Ministerio del Medio Ambiente, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio propio. Podrán asociarse al*

*Instituto entidades públicas y privadas, corporaciones y fundaciones sin ánimo de lucro de carácter privado y organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales así como las Corporaciones Autónomas Regionales que tengan jurisdicción sobre los litorales y las zonas insulares".* Lo anterior permitirá encajar mejor la investigación del Instituto en la realidad y necesidades nacionales de desarrollo y en la problemática ambiental generada por las actividades de los diferentes sectores sociales, industriales e inclusive gubernamentales. Por otro lado, con esta modalidad se busca también llamar al sector productivo a comprender la importancia de la investigación científica nacional, haciéndole entender que ésta no es un "gasto", sino por el contrario una "inversión".

Creemos pues que el INVEMAR debe mantenerse como instituto de investigaciones básicas y aplicadas sobre los ecosistemas y recursos de los mares colombianos, estructurando e implementando las estaciones de investigación de Coveñas y Buenaventura de acuerdo con un plan de desarrollo que debe contener un perfil de la demanda de investigaciones en estas zonas y una evaluación de los recursos financieros y humanos disponibles para adelantarlas. Tanto el crecimiento de la sede de Santa Marta como el de sus otras dos estaciones se debe basar en proyectos concretos con fuentes de financiamiento, para evitar la creación de entes sobredimensionados y sin capacidad de respuesta real a las necesidades de investigación, tal como ya han experimentado otras instituciones del país.

Actualmente, y como aporte a esta necesidad de investigación que abarcan algunas de las principales áreas temáticas requeridas para el entendimiento de nuestros ecosistemas y recursos vivos marinos. Así mismo, y en conjunto con la Universidad Nacional de Colombia, desarrolla un programa de formación de científicos que empieza a proyectarse como un doctorado para los próximos años.

Siendo parte integral tanto del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología como del Sistema Nacional Ambiental, INVEMAR podrá constituirse en un eje de articulación entre estos dos sistemas. Para esto creemos necesario reforzar el componente de investigación ambiental abordando proyectos específicos que contribuyan a la evaluación de impactos ambientales y a la toma de decisiones con respecto al manejo de la zona costera. Ello implica monitoreos, estudios de contaminación, bioensayos y también estudios bio-económicos de las diferentes alternativas de uso del ambiente. Estas actividades serán contempladas dentro de programas y proyectos específicos formulados para dar respuestas técnicamente fundamentadas a problemas determinados de conservación y aprovechamiento sustentable del ambiente y los recursos.

Actualmente INVEMAR está involucrado en un gran proyecto de recuperación ambiental de la Ciénaga Grande de Santa Marta en el cual ha asumido la investigación ecológica del sistema sobre la cual otras entidades (Corporación Regional del Magdalena) deben basar la planificación del manejo ambiental. A lo largo de este trabajo hemos visto como, trabajando de una manera aislada, es difícil integrar oportuna y eficientemente nuestros resultados con aquellos de los otros componentes como el económico. Es necesario pues que en el futuro, tanto el sociólogo como el economista, trabajen desde un comienzo con el equipo humano que investiga el ecosistema natural, para que las recomendaciones de manejo de la zona costera estén basadas en un conocimiento real e integral de todos los componentes (clima, fauna, flora, condiciones físico-químicas, agua, suelos, hombre) y de sus interrelaciones. No hay que olvidar que el hombre es componente básico de casi todos los ecosistemas, es otra especie más, aunque con características muy especiales entre las cuales está principalmente la capacidad de alterar radicalmente su hábitat. Por lo tanto, para la expedición de recomendaciones acertadas sobre política ambiental, no basta con conocer los posibles impactos sobre los ecosistemas y recursos naturales (fauna, flora, clima, suelos, aguas, etc.). Es también necesario sopesar éstos con los efectos directos e indirectos, buenos o malos, sobre las comunidades humanas implicadas.

Es así como una misma institución, en este caso el INVEMAR, haciendo investigación básica y de punta e integrándola al manejo de los ecosistemas, articula la ciencia al desarrollo, cumpliendo de esta forma uno de los principales propósitos de la investigación científica como es el de contribuir al bienestar de las comunidades humanas

**Leonor Botero Arboleda**  
Directora (e)  
INVEMAR