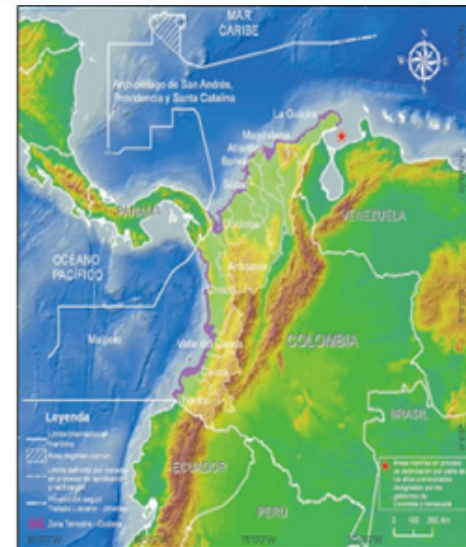




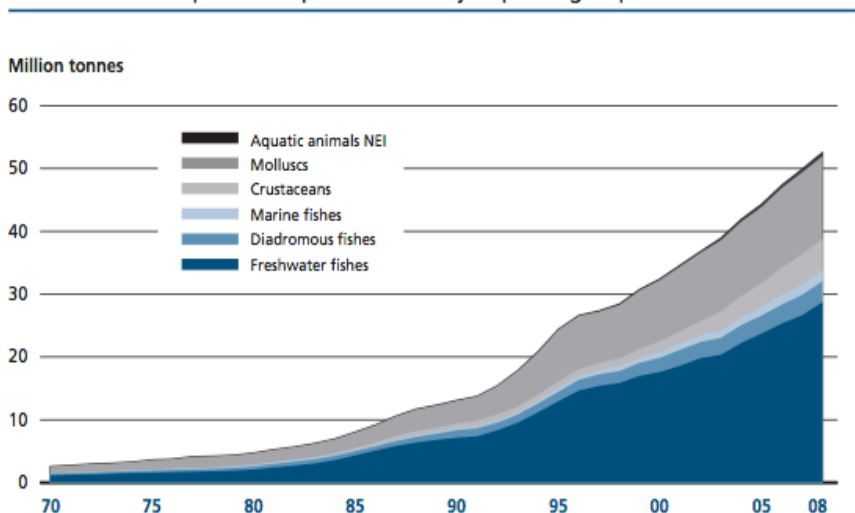
PROGRAMA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA ACUICULTURA EN EL CARIBE COLOMBIANO





CONTEXTO MUNDIAL

Trends in world aquaculture production: major species groups



Note: NEI = not elsewhere included.

- Sector de mayor crecimiento en la producción de alimentos de origen animal,
- Tres veces superior al de la producción mundial de carne (avícola y bovina).
- El 46% de la oferta de pescado proviene de la acuicultura y se espera que en el corto plazo supere a la pesca
- América Latina es la región de mayor crecimiento acuícola desde 1970-2008, con un crecimiento anual del 21,1%.
- El aumento de la clase media, particularmente en países asiáticos; aumentara la demanda por proteína animal de especies acuícolas





VENTAJAS DE LA REGION CARIBE



- Posición geográfica
- Condiciones Biofísicas
- Capacidad científica y técnica
- Infraestructura comercial
- Vocación pesquera y acuícola
- Capacidad empresarial y reputación

A pesar de esto la región Caribe solo participa con el 3,7% de la producción piscícola nacional



Globalmente los productos acuícolas aportan el 20% de la proteína diaria a 1.5 billones de personas



150 g de pescado cubren un 50-60% de las necesidades diarias de proteína de un adulto



GESTORES Y ALIADOS DEL PROYECTO

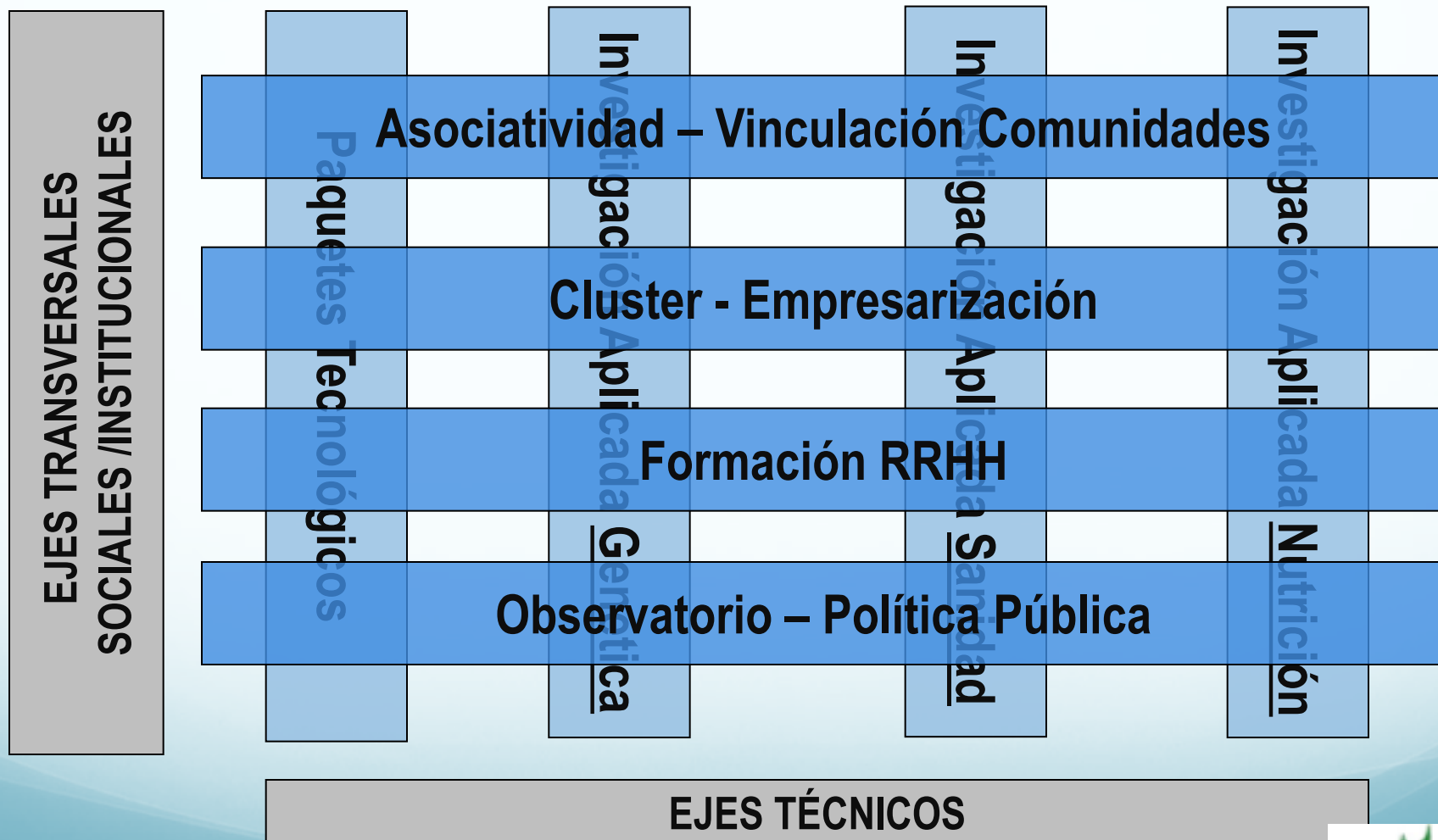
- Gobernación de Bolívar
- Gobernación de Sucre
- Gobernación de La Guajira
- Corporación Centro de Investigación de la Acuicultura en Colombia – CENIACUA
- Centro de Investigación, Educación y Recreación – CEINER
- Universidad Tecnológica de Bolívar
- Universidad de Cartagena
- Universidad de la Guajira
- Asociación Nacional de Acuicultores – ACUANAL
- Universidad de Sucre



OBJETIVO GENERAL DEL MEGAPROYECTO

Consolidar la generación de conocimiento para el
desarrollo sostenible de la acuicultura en la
Región Caribe Colombiana

ESTRUCTURA DEL MEGAPROYECTO





Universidad de
Cartagena



PRODUCTOS A ENTREGAR

- Paquetes tecnológicos artesanales adaptados a las especies acuícolas promisorias y cultivadas actualmente
- Investigación aplicada para especies acuícolas promisorias y cultivadas actualmente
- Laboratorio de Sanidad animal certificado con capacidad de diagnosticar prevenir y controlar enfermedades presentes en especies acuícolas
- Mejoramiento genético continuo de especies acuícolas para crecimiento y sobrevivencia
- Observatorio de la Acuicultura de la Región Caribe Colombiana



RESULTADOS OBTENIDOS



Diseño, implementación y validación de los paquetes tecnológicos acuícolas artesanales en el Departamento de Bolívar



Municipios:

- Magangué,
- Cicuco,
- Talaigua Nuevo,
- Mompóx.

Corregimientos:

- Yatí,
- Cascajal,
- Santa Fé,
- Las Boquillas.



El total de personas capacitadas en el Depto. de Bolívar:

Institución/ Agrupación	Pescadores y/o Piscicultores	Entidades de Gobierno	SENA	Colegios Agropecuari os	Otras Fundacion es	Estudiantes de Secundaria	TOTAL ASISTENTES
Total Personas impactadas	143	11	2	8	1	80	245

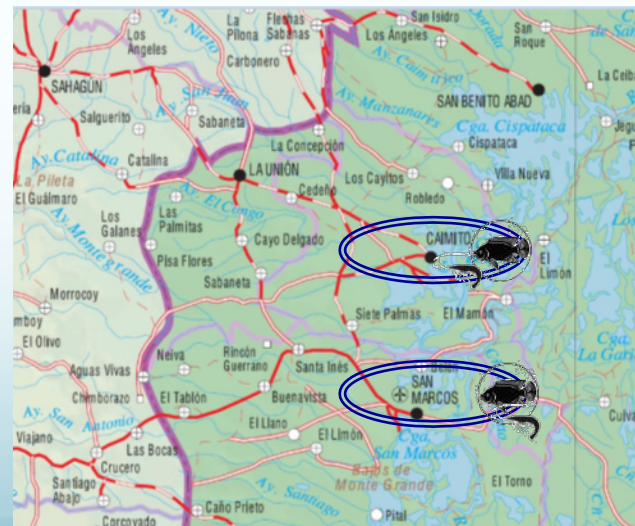
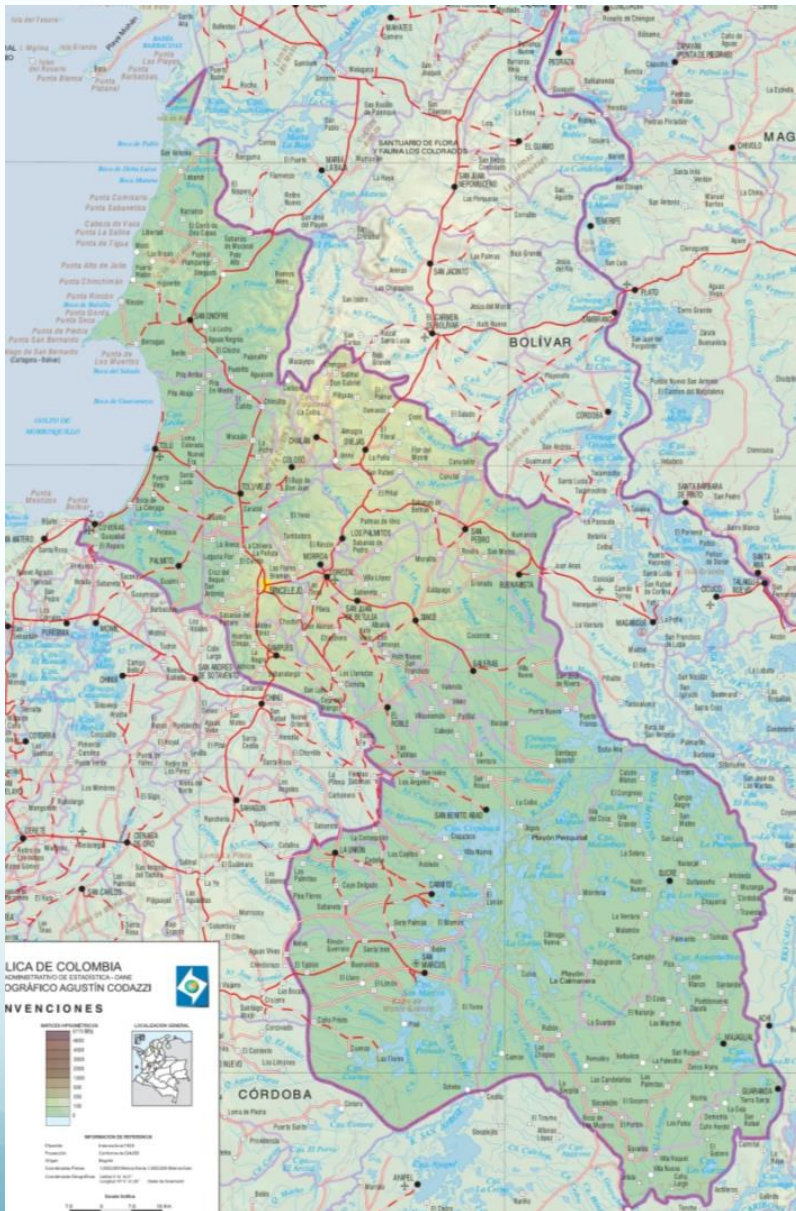
El total de personas capacitadas en el Taller de Sanidad fueron:

Corregimiento/Agrupación	# Personas Capacitadas
Las Boquillas	24
Yatí	16
Asoc. 7 de Agosto	9
Cascajal	23
TOTAL PERSONAS CAPACITADAS	72 PERSONAS



Diseño y valoración de paquetes tecnológicos acuícolas artesanales validados para el Departamento de Sucre.

- San Marcos
- Caimito
- San Onofre
- San Antonio
- San Benito Abad





Institución/ Agrupación	Pescadores y/o Piscicultore s	Colegios Agropecuaria s	Estudiantes de Secundaria	TOTAL ASISTENTES
Total Personas impactadas	110	2	150	260

Reuniones realizadas	Visitas de reconoci miento #	Inspección visual de infraestructura #	# Asociaciones contactadas	Pescadores y/o Piscicultores	Entidades participando y apoyando al proyecto
6	4	7	29	110	4
Sincelejo, San Onofre, San Marcos, Caimito, Tolú, San Antonio	San Marcos, Caimito, Tolú, San Antonio	San Marcos, Caimito, y San Antonio			GOB. DE SUCRE, AUNAP, UMATA, SENA







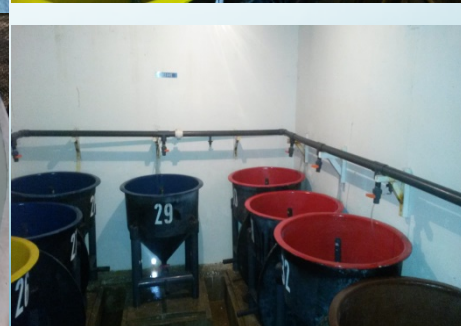
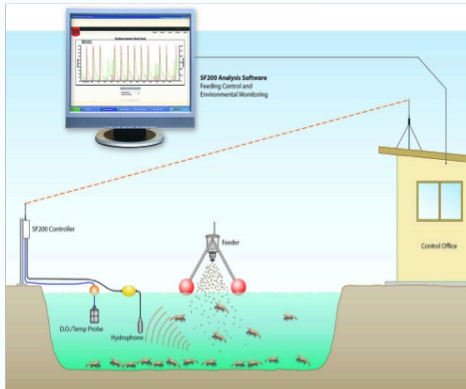
Universidad de Cartagena



Asociaciones socializadas

- Asociación de pescadores y agricultores de Talaigua Viejo – ASOPATAVI
- ASOPRADEN
- ASOPAVE – EL VESUBIO
- Asociación de pescadores y productores del San Jorge y La Mojana – ASOPROSAM,
- ASOPASIS - OASIS - San Marcos,
- Asociación AGRIPEC, vereda La costera,
- Asociación de pescadores Artesanales y Agricultores del barrio La Candelaria - San Marco,
- Asociación Agropesquera Los Sosa,
- Asociación Multiactiva del San Jorge y la Mojana,
- Asociación de Agricultores y Pescadores Artesanales El Veranero - Belen - San Marcos,
- ASOAGROPEMA – Asociación Agropecuaria, Pesquera y del Medio Ambiente,
- Vereda Palo Alto - San Marcos, y
- ASOPEFLORES, corregimiento Las Flores - San Marcos
- Asociación Agropesquera La Arama el Dique,
- ASAPAVER - Asociación Agropesquera el Vergarero Caño la Lata,
- Mujeres Agropecuarias Nueva Estrella,
- Asociación Agropesquera El Mamon,
- ASOPAVITA - Asociación de Pescadores de Las Pavitas,
- Asociación de Productores Pesqueros y Agrícolas de Nueva Fé,
- AGROPESCAI - Asociación Agropesquera de Caimito,
- ASAPOMA - Asociación de Agricultores y Pescadores del corregimiento El Mamon, y
- ASOPLATANAL, Vereda Caño La Lata.
- Asociación Agropesquera de los Cayitos - Caimito

Sistemas novedosos de alimentación implementados en cultivos acuícolas que permita una reducción en la tasa de conversión alimenticia, disminuyendo los costos de producción y mejorando la sostenibilidad ambiental del cultivo.





Centros de producción de semilla de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) para mejorar la productividad y competitividad, implementando metodologías alternativas de producción limpia.

GRUPO MAHR Mexico: <http://www.acuamahr.com/en/laboratorio.php>

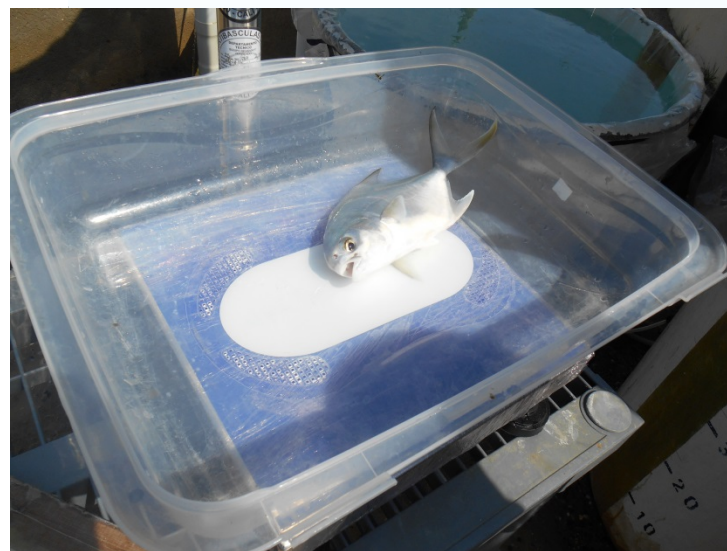
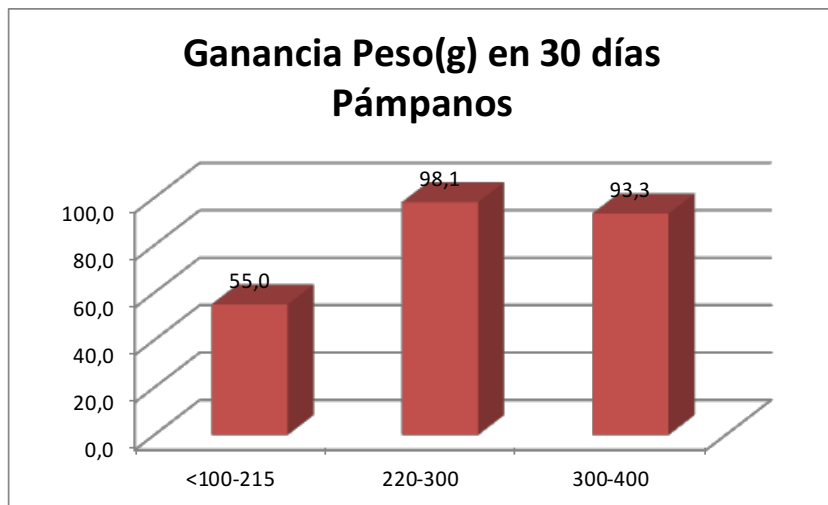




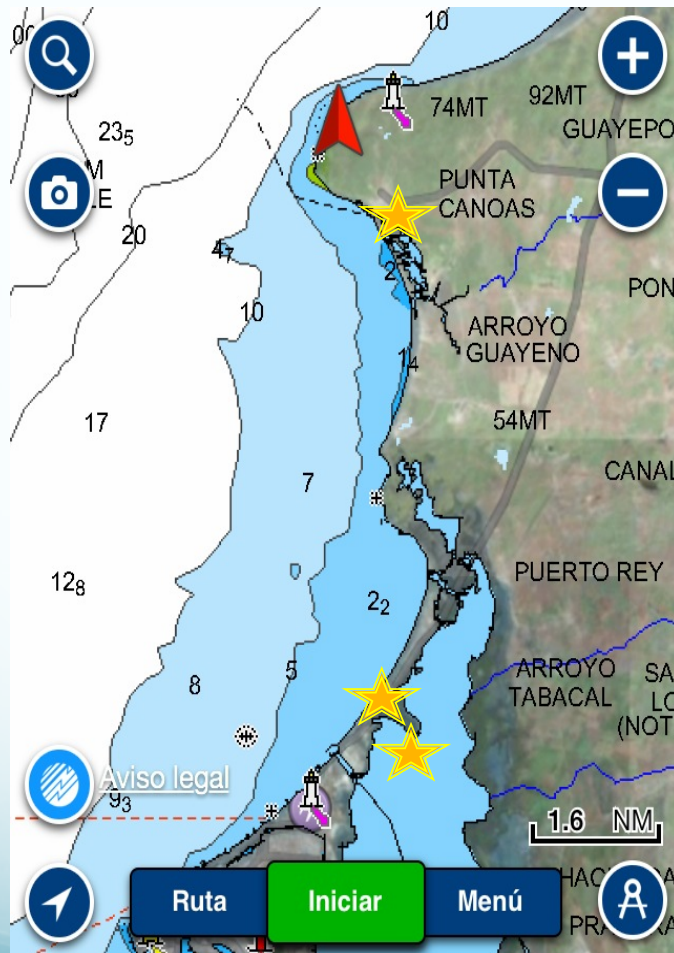
Cultivo de mero y pámpano como alternativa de diversificación en la acuicultura marina de la región Caribe

Animales adaptados al consumo de alimento peletizado

Grupos	Peso(g)	Peso(g)	Ganancia(g)	%
<100-215	125,5	180,5	55,0	44%
220-300	201,3	299,4	98,1	49%
300-400	300,8	394,2	93,3	31%



Cultivo de mero y pámpano como alternativa de diversificación en la acuicultura marina de la región Caribe



- Identificación de caladeros de pesca para mero en la costa del departamento de Bolívar
- Adaptación al consumo de alimento natural al peletizado en condiciones de cautiverio



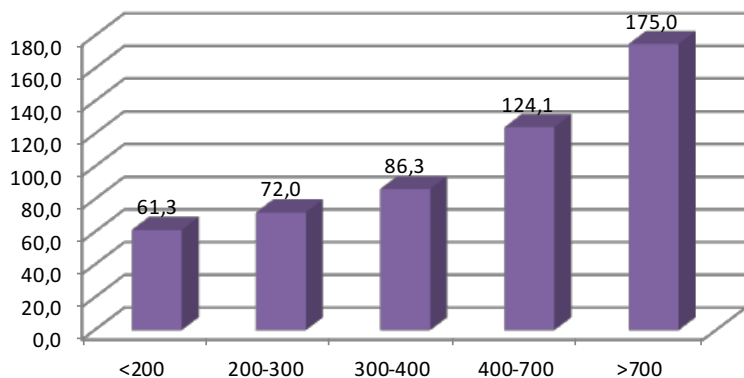
Cultivo de mero y pámpano como alternativa de diversificación en la acuicultura marina de la región Caribe

	02-oct	29-oct		
Grupos	Peso Prom	Peso Prom	Ganancia (g)	%
<200	115	176	61,3	53%
200-300	239	311	72,0	30%
300-400	340	426	86,3	25%
400-700	518	642	124,1	24%
>700	865	1040	175,0	20%

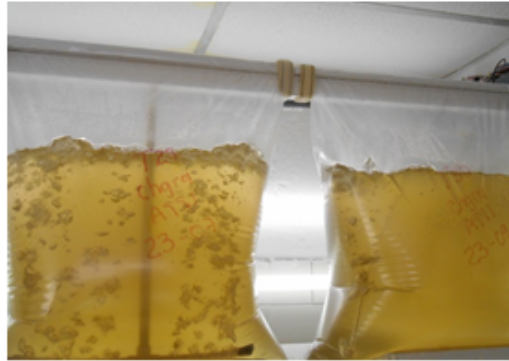
Seguimiento individual en ganancia en peso por uso de chip electrónico



Ganancia Peso (g) en 30 días Mero



Optimizar los procesos productivos en la maduración y el levante de cobia *Rachycentron canadum*



Bolsas recién sembradas con *Chaetoceros*



Aspecto de las bolsas después de 3 días de cultivo



Bolsas recién sembradas con *Nannochloropsis cf. oculata*



Aspecto de las bolsas después de 3 días de cultivo

**Laboratorio de Sanidad animal
certificado con capacidad de
diagnosticar prevenir y
controlar enfermedades
presentes en especies
acuícolas.**

**7 fincas piscícolas con
asistencia técnica**

**7 fincas camaroneras con
asistencia técnica**

Rojo: Peces

Amarillo: camaron

- 4 protocolos estandarizados para detección de enfermedades camarones
- 5 protocolos estandarizados para detección de enfermedades peces



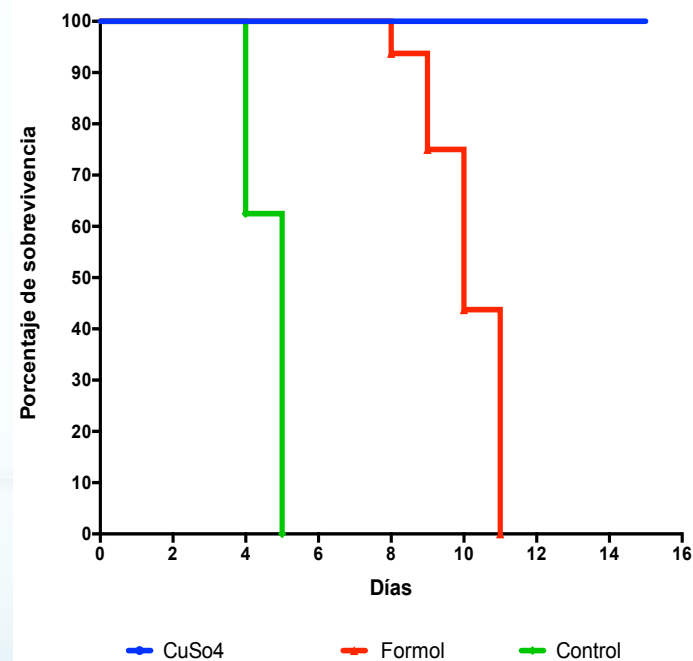
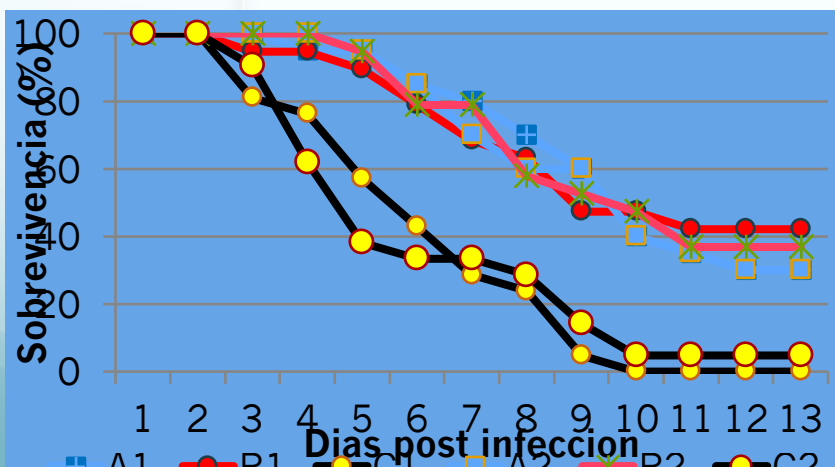


Universidad de Cartagena



Infecciones virales basadas en un mayor conocimiento de la patogenia de estas infecciones en *P vannamei*

- 884 reproductores del programa de mejoramiento genetico analizados para IHHNV
- Pruebas de desafio para WSSV



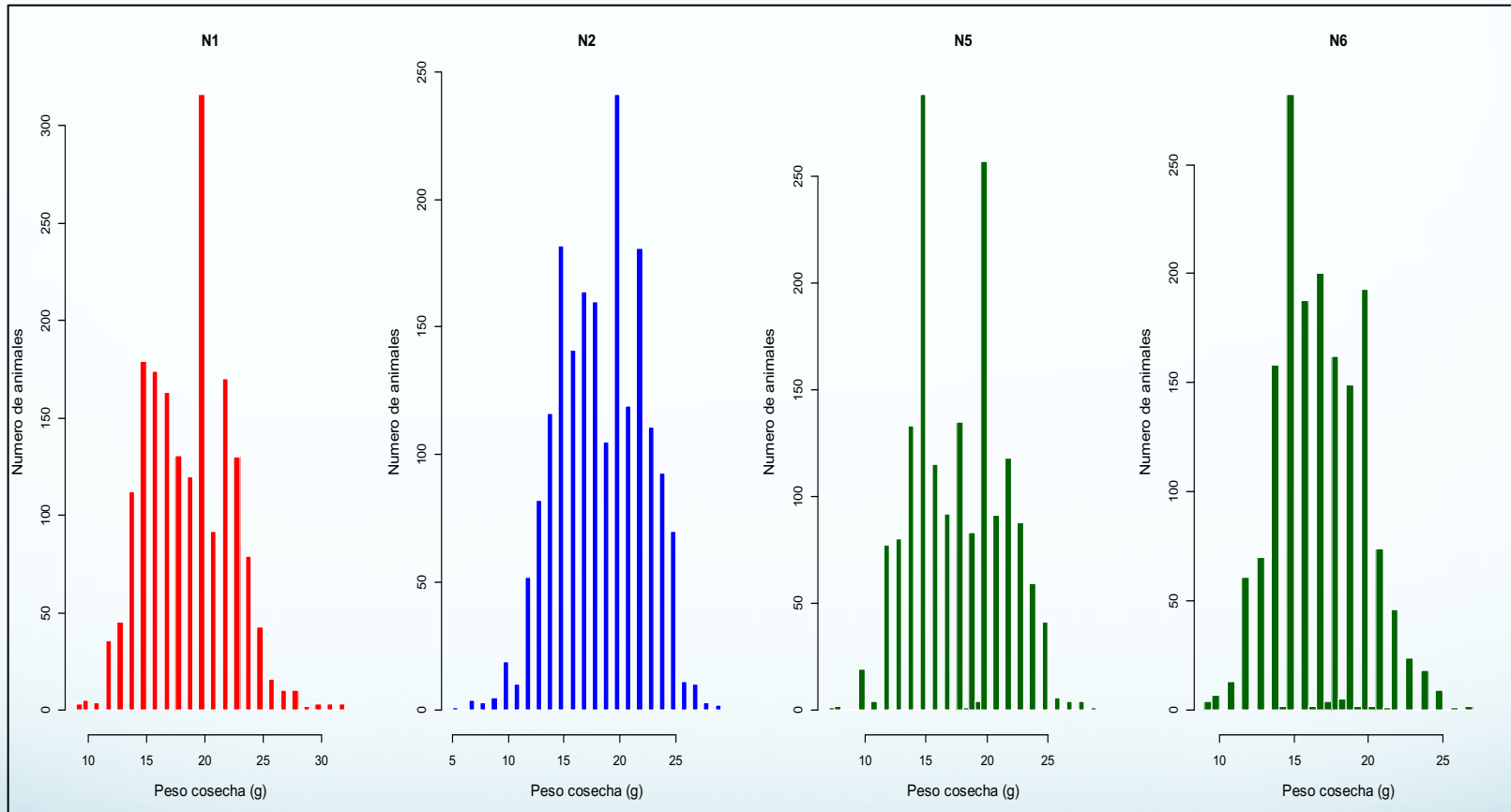
Eficacia del sulfato de cobre para el control del Amylodinium en peces marinos

CAMARON. Estimación de los parámetros genéticos para peso de cosecha y sobrevivencia.

	AMBIENTES			
Información	N1	N2	N5	N6
# animales sembrados familiares	2291	2176	2060	2123
Densidad de siembra (an/m ²)	46	44	41	42
Sobrevivencia (%)	91%	97%	93%	88%
Densidad de cosecha (an/m ²)	42	42	38	37
Peso promedio (g)	18.1	18.1	17.3	16.5
Días de Cultivo	102	103	104	101
Crecimiento (g/sem)	1.0	1.0	0.9	0.9
Transferido al Tanque o piscina	C1	C4	C4	C1

Datos prueba de crecimiento lote 30. Análisis de la información para estimación de parámetros genéticos de peso de cosecha y sobrevivencia

Continuidad del programa de mejoramiento genético de camarón para incrementar la respuesta de selección para los caracteres de interés económico..
Estimación de los parámetros genéticos para peso de cosecha y sobrevivencia.



Histogramas por ambiente para peso de cosecha de los animales de lote 30.



Prueba de crecimiento lote 31. Estación de marcación

Prueba de crecimiento lote 31. marcación individual





Prueba de crecimiento lote 31.
Captura de información tablas de
campo

Prueba de crecimiento lote
31. Pesaje individual



Cruzamientos mejores reproductores en los caracteres de peso en cosecha, resistencia al taura y sobrevivencia

Reproductores lote 30.

Verificación información y cruzamientos (inseminación artificial)





Desoves lote 32



Larvicultura lote 32





Siembra en tanques cria 1 gr
lote 32. Conteo uno a uno



Siembra en tanques cria
1 gr.





TILAPIA. Cruzamientos de los reproductores seleccionados los caracteres productivos: peso a cosecha y sobrevivencia

Revisión de los reproductores

Revisión estado de madurez





Desembarque en tanques de cruces



Verificación de microchip





Cruzamientos en hapas

Hapas de reproductores no consanguíneos

Recolección de huevos





incubadoras

larvas





Traslado de alevinos a tanques

Alevinos en tanque



COBIA. Establecimiento de las directrices para un programa de mejoramiento genético de la especie

Inicio del muestreo. Aplicación de tranquilizante para los reproductores de Cobia

Verificación del sexo reproductores de cobia





Marcación de reproductores



Medición de longitud





Universidad de
Cartagena



Observatorio de la Acuicultura de la Región Caribe Colombiana



Universidad de
Cartagena



Recopilar, integrar y evaluar la información del sector acuicola del Caribe Colombiano, que se encuentra dispersa, con el objetivo de definir, elaborar y desarrollar estadísticas generales y específicas del sector, que sirvan de insumo para la formulación, análisis y generación de proyecciones que representen la situación global y específica, es decir que permitan “conocer” el sector acuacultor.

Esta generación de conocimiento organizada permite alimentar en forma periódica información y estadísticas de organismos regionales, nacionales e incluso internacionales, motivo por el cual debe ser actualizada en forma permanente.





OBSERVATORIO

1. Ubicación del cultivo, con lo que se busca realizar un levantamiento de información que permita desarrollar una referenciación geográfica de las principales zonas productoras.
2. Descripción del cultivo, información que nos permitirá establecer aparte del área de producción, el componente de infraestructura de cada unidad.
3. Reseña Productiva, eje fundamental del ejercicio que nos permitirá obtener la información de producción y costos asociados a la misma.
4. Información Comercial, componente que nos permitirá establecer, volúmenes, valores y destino de la comercialización de la producción acuícola.
5. Certificaciones y registro finalmente se busca recopilar información que pueda llegar a convertirse en un factor diferencial para el sector acuícola del Caribe Colombiano.



GRACIAS