

SITUACIÓN Y PERSPECTIVA DE LA PRODUCCIÓN DE CAMARÓN EN TUMACO

Preciado Saya, L^{1*}; Morcillo Calonge J.H²

OBJETIVO GENERAL

Dar a conocer la manera como se viene recuperando y colocando en funcionamiento las infraestructuras existente en el puerto de Tumaco para la producción en cautiverio de camarón marino y las entidades que vienen participando en aras de fomentar esta actividad económica para el beneficio de la comunidad.

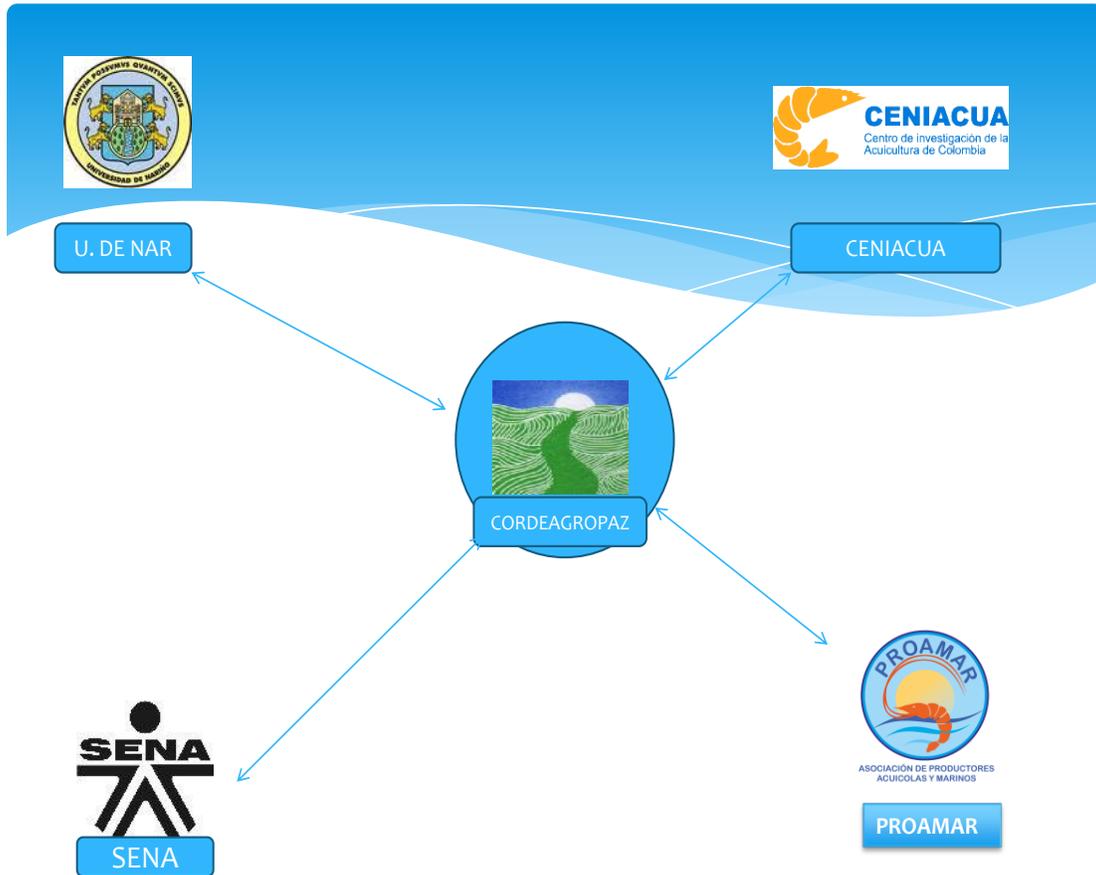
ANTECEDENTES

- * Tradicionalmente, la economía de Tumaco se ha basado en agricultura y agroindustria, pesca y acuicultura, extracción forestal y turismo. La economía municipal se ha visto seriamente afectada porque dos de sus principales actividades, palma y camarón, han sido golpeadas por problemas sanitarios, generando altísimos índices de desempleo y de inseguridad.
- * En los noventa, cuando el sector camaronicultor de Tumaco tuvo su apogeo, con 1.200 has de piscinas en producción, cada empresa tenía su planta de proceso y se empleaban cerca de 3.000 personas. Toda la producción se exportaba a la Unión Europea y a los Estados Unidos. La apreciación del dólar frente al peso y la aparición de los problemas sanitarios acabaron con la producción y las piscinas y las plantas de proceso fueron abandonadas, tan solo alrededor de 80 ha. De productores artesanales continuaron en esta dura labor para aquella época.
- * Desde el año 2009, el sector de camarón hace parte de los 4 renglones agroindustriales seleccionados por el gobierno nacional como sectores de talla mundial del Programa de Transformación Productiva, cuyo objetivo es tener un alto impacto en el crecimiento de la economía y la generación de empleo a través de apoyo en la modernización del aparato productivo de estos sectores.

^{1*} Ingeniero en producción Acuícola, Jefe de producción PROAMAR, instructor SENA, liv insgtonpreciado@gmail.com

² Ingeniero en producción acuícola. Gerente de producción PROAMAR, asesor acuícola CORDEA GROPAZ, asesor en reproducción CENIACUA

Tecnología de cultivo de camarón en Tumaco



SISTEMA SEMI INTENSIVO

- * ESPECIE *Litopenaeus vannamei*
- * DENSIDAD INICIAL 10-20 cam/m² siembras directas.
- * DENSIDAD FINAL 5 -10 cam/m²
- * TIEMPO DE CRIA 90-110 días.
- * RECAMBIO Limitado a sostener niveles y a mantener condiciones fisicoquímicas de oxígeno y pH.
- * FERTILIZACION A base de nitrógeno y fosforo y algunos micro elementos, utilizando entre 20-35 kilogramos /ha ciclo.
- * ALIMENTACION Dos veces por día, balanceados 25% de proteína.

MANEJO DEL CULTIVO

- * Limpieza y acondicionamiento del estanque.
- * Antes de iniciar el cultivo, los estanques se están limpiando de forma manual y en ocasiones con equipos mecanizados.
- * Medición de pH de suelo para encalado.
- * Se realiza mediciones directas con el uso de trompo y algunas fincas toman muestra de suelo para secarla, moler y tamizar para luego medir pH en el laboratorio CENIACUA.

Preparación de compuertas y llenado

- * Los estanques permanecen secos entre 8 y 15 días, tiempo en el cual se desinfectan y instalan filtros con mallas de 500 micras, para evitar el ingreso de peces y jaibas, camarones nativos, larvas de peces o insectos (libélula) en charcos de agua o zonas húmedas. Durante el llenado se realiza una fertilización inicial (nitrógeno fosforo) 3-1, 10-20 kg al inicio y 5-8 kg por ha para sostenimiento.

Siembra directa

- * Empaque: en fundas plásticas de 20 litros y se transportan a densidades de 600-1000 larvas /litro dependiendo del tamaño y el tiempo de transporte. Se colocan en el agua sin ser abiertas para que la temperatura del agua de la bolsa se iguale a la del agua del estanque (aclimatación), luego de 15 a 30 minutos se abre la bolsa y se liberan los animales. Instalan jaulas para observación hasta las 72 horas.

Alimentación

- * Alimento natural, producido por el estanque y alimento artificial.
- * Actualmente se está utilizando alimento con 25% desde el inicio hasta el final, su uso ha registrado conversiones alimenticias desde: 0,8--1.4 es decir se ha necesitado de 0.8--1.4 Kg de alimento balanceado para producir 1 Kg de camarón. El alimento es suministrado en comederos y al boleo directo.

Control de crecimiento

- * Las granjas cuentan con sistemas de registro escrito por cada estanque, donde se consigna todas las actividades realizadas diariamente (fertilización, recambios, alimentación, muestreos, peso promedio, población entre otros).
- * Crecimiento: Para evaluar el crecimiento el primer mes únicamente se alimenta y se observa los animales cuando aparecen el comedero. A partir de la cuarta semana se realiza el primer muestreo de peso y población y se continúa

realizando cada ocho días para comparar con la curva de crecimiento propuesta.

CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES:

- * Se realizan mediciones de parámetros de oxígeno, temperatura, pH y transparencia del agua lo que permite programar recambios y fertilización de mantenimiento.
- * Se realizan cuando el animal ha alcanzado el peso requerido (10-12 gramos) o cuando alcance el tiempo de 90-110 días.
- * El animal es sacrificado en agua fría (shock térmico), luego almacenado en contenedores de 30 kilos, cubiertos con hielo y transportados hasta la planta de procesamiento en un tiempo entre 45 minutos hasta dos horas.

RESULTADOS DEL SECTOR

Vigencia 2011

FINCA	AREA	DENSIDAD	#DIAS	KILOS COSECHA	KG/HA	% SOBREV	PESO PROMEDIO
GUALAJITO	51	11,8	88	45.380	890	63,5	11,3
G Y M	238	11,7	84	102.562	431	37	8,2
AQUAPACI	8,4	16,8	58	6.600	786	65,5	7,1
TECNIMAR	32,7	11,4	90	27.859	852	63,5	11,6
MARAGRICOLA	92	13,8	88,3	48.772	530,125	45	7,8
ASOCIACIONES	68,6	12,6	69	23.341	340	44	9,8
PRODUMAR	61,5	6,7	95	16.115	262	46	9,1
MIIRAMAR	8,2	9	85	3.581	436	56,5	8
TOTAL	560,4	11,725	82,1625	274.210	489	52,625	9,1125

Producción y abastecimiento de semilla para el sector camaronero de Tumaco

MADURACION DE CAMARONES DE TUMACO					
AREA (Has)	300 has	500 has	800 has	1200 has	
Área a sembrar / mes Tres ciclos / año	75 has	125 has	200 has	300 has	
LOTE REPRODUCTORES	360 HEMBRAS	570 HEMBRAS	720 HEMBRAS	1080 HEMBRAS	
Numero de hembras maduras / día Maduración promedio 6.5%	23	37	47	70	
Nauplios promedio/ hembra	40.000	40.000	40000	40.000	
Producción nauplio /día	920.000	1.480.000	1.880.000	2.800.000	
Producción nauplio mes	27.600.000	44.400.000	56.400.000	84.000.000	
Nauplio requerido/mes	18.000.000	30.000.000	48.000.000	72.000.000	
Post Larvas requeridas /mes Densidad de siembra 12 /m2	9.000.000	15.000.000	24.000.000	36.000.000	
Días de producción	20	20	26	26	
Numero de tanques	6	10	12	16	

LEVANTE DE LARVAS					
	LABORATORIO	ECOMAR	CRIPROMAR		
	Capacidad siembra de nauplios	40.000.000	24.000.000		
	Producción larvas Sobrev. 50%	20.000.000	12.000.000		
REQUERIMIENTO / AREA	300 has	500 has	800 has	1200 has	
AREA A SEMBRAR/MES	75 has	125 has	200 has	300 has	
CANTIDAD DE LARVAS REQUERIDA /MES	9.000.000	15.000.000	24.000.000	36.000.000	
ECOMAR	6.000.000	9.000.000	15.000.000	20.000.000	
CRIPROMAR	3.000.000	6.000.000	9.000.000	12.000.000	
LABORATORIO 3				4.000.000	

CONCLUSIONES

- * Un desarrollo competitivo de la camaronicultura en Tumaco, depende críticamente de profundizar las relaciones comerciales y de intercambio de conocimiento y tecnología entre los empresarios e instituciones de Colombia y Ecuador.
- * En particular, la reactivación de la actividad camaronera en Tumaco depende de acceder a los insumos más baratos y de mejor calidad que se consiguen en el mercado ecuatoriano.
- * El tiempo requerido para un ciclo de producción entre la siembra y la desinfección en laboratorios de producción de larvas es de 45 días.
- * Los laboratorios sembraran al 60% de su capacidad para poder iniciar la siembra del siguiente mes en el 40% del área restante.
- * Cuando se logre implementar 1200 hectáreas , los laboratorios existentes alcanzaran su capacidad instalada pero cuentan con espacio para expansión futura , o se podrá recuperar un tercer laboratorio para completar el déficit de larvas.
- * Se debe definir una política de producción responsable tendiente a estandarizar los sistemas de larvicultura bajo los lineamientos de calidad, y bajo la supervisión de las entidades sanitarias correspondientes (comité técnico).
- * El control y manejo sanitario requieren un nivel alto de organización de los miembros de la cadena acuícola, que implican una responsabilidad y disciplina individual de cada empresa y de cada productor.

Igualmente requiere de la efectiva responsabilidad de los controles externos ejercidos por las entidades correspondientes en aras del cumplimiento del protocolo sanitario liderado por CENIACUA.
- * La maduración de camarones es una actividad susceptible a diversas variaciones de tipo medioambiental, biológico y sanitario.
- * En este sentido debería contemplarse la posibilidad legal y sanitaria para seleccionar laboratorios de maduración en ECUADOR, recomendados por la asociación de productores y validados por la entidad sanitaria de ambos países que permita la importación de nauplios para afrontar alguna situación adversa en el futuro.