INFORME DEL CICLO 2006

"CAMPAÑA DE MANEJO INTEGRAL CONTRA PATOLOGÍAS DE CAMARÓN"

Comité de Sanidad Acuícola del Estado de Sonora, A.C.

GENERALIDADES

NO. DE JUNTAS LOCALES	15
GRANJAS EXISTENTES	163
GRANJAS SEMBRADAS	126
SUPERF. INTALADA (HAS)	21,410.0
SUPERF. SEMBRASAS (HAS)	18,771.3
PL'S SEMBRADAS (MILL)	4,681.8 Mill
PRODUCCIÓN (TON)	66,030.80
RENDIMIENTO (kg/Ha)	3,201.72

ACCIONES REALIZADAS

Superficie Muestreada:	36,861.3 Has.
Supervisión de Prácticas Sanitarias:	140,163.8 Has.
Supervisión de Prácticas de Siembra:	11,445.9 Has.
Supervisión de Prácticas de Cosecha:	21,031.1 Has.
Capacitación (pláticas y cursos)	13

ACCIONES RELEVANTES

- **CAPACITACIÓN/ACTUALIZACIÓN:**
  - **"Manejo de Suelos en Acuacultura" Dr. Kjell Arnesen, Director de Zygro Corporatión en California USA.**
  - **"La Sanidad y su Repercusión en la Producción Acuícola", Ing. Carlos Herrera, Director de Salud y Bienestar del Pacifico México.**
  - **"Virus IMNV y su asociación con otras enfermedades", Dra. Ma. Soledad Morales Covarrubias del CIAD (Shering Plough).**
  - **Simposium Internacional de Inocuidad.**
  - **"Nuevas Tecnologías y Productos, Retos 2006", M.C. David Montaño, el Ing. Oswaldo Anaya y el Lic. Carlos Anzaldo.**
  - **"Modelo de Éxito en el Cultivo de Camarón en Asia, Combatiendo la Mancha Blanca (WSSV)", Doctores Charlor Limsuwan por parte de la institución; Department of Fischeries Biology, Faculty o Fisheries Kasetsart, University y del Dr. Brian Hunter, quien es asesor de la empresa NASSA Internacional.**

- **Personal Técnico del COSAES estuvo como observador de los procesos de verificación de reproductores y postlarvas de las empresas: Acuacultores de la Península y Acuacultores de la Paz (BCS); Yameto, El Farallón, Aquapacific, Maricultura del Pacifico y SYAQUA (SIN).**
- Se realizó en las JLSA Melagos, parte baja y alta de la Atanasia, por parte de este Comité, trabajos de limpieza y rastreos con cargo al costo del trámite de Permiso de Siembra correspondiente a este ciclo productivo, lo anterior como una estrategia para lograr que se cumpla al pie de la letra el Protocolo Sanitario impulsado por el COSAES.
- A raíz de los problemas virales suscitados en granjas del sur del estado, todos los martes a partir del 9 de mayo, se realizaron reuniones informativas con el fin de tener un seguimiento cercano de la problemática sanitaria y establecer estrategias oportunas y tendientes a minimizar los daños ocasionados por la misma.
- Estudio por parte de CIBNOR: "Situación epidemiológica y dinámica de infección del virus de la Mancha Blanca durante los eventos de mayo del 2006 en granjas del sur de Sonora".
- Se ejecutó la Ley de Acuicultura del Estado de Sonora en eventos de WSSV en el sur del estado.
- El Presidente de este Comité, Ing. Miguel Humberto Olea Ruiz, participó en una reunión con el Dr. Gustavo Adolfo Chapela Castañares, Director General de CONACYT y el C. Ramón Corral, Comisionado Nacional de Pesca y Acuacultura y los representantes de los Comités de Sanidad de los 4 estados del Noroeste, (Nayarit, Sinaloa, Sonora y Baja California Sur), para conformar a través del Programa de Consorcios el proyecto: Programa Integral de Sanidad Acuícola que esta promoviendo el CIBNOR.
- Se participó en reuniones con los representantes de laboratorios productores de postlarva para dar seguimiento a los preparativos del Programa de Verificación 2007, mediante el cual se acordó que en Sonora se verifique el 100% de los reproductores.

- Se procedió a realizar la intercalibración de técnicas de diagnóstico por PCR entre los Laboratorios de Diagnóstico del estado de Sonora en donde se contó con la asesoría de la Universidad de Arizona en Tucson.

- Se está elaborando el Reglamento de la Ley el cual quedará concluido en este mismo año.

- Se realizaron muestreos de residuos tóxicos y análisis de antibióticos en el 80% de las granjas en operación, a través del programa de Inocuidad de SENASICA.

PROGRAMA DE VERIFICACIÓN
2006

- **Se verificaron reproductores y postlarvas producidas en los Laboratorios con maduración o nauplieros en Sonora.**

ORGANISMOS	CANTIDAD	Nº. DE MUESTRAS	LABS.	COSTO (M.N.)
REPRODUCTORES	6,150	1176	6	$ 639,925.00
POSTLARVAS	4,980	830	7	$ 387,012.50

- **Los análisis en postlarvas ampararon 1,470 millones de PL´s**

- **En postlarvas se evaluaron 150 PL´s en pools de 6 cada mes por laboratorio.**

GRANJAS QUE SEMBRARON SIN PERMISO DE SIEMBRA POR PROBLEMAS TÉCNICOS

ZONA	JLSA	UNIDAD DE REPRODUCCIÓN	Superficie (Has)
Norte	Tastiota	Técnica Acuícola Tastiota y Destierro Acuícola, S.P.R. de R.L.	272.00

TOTAL	**272.00**

Faltaba bomba en su momento.

GRANJAS PENDIENTES DE PAGAR EL PERMISO DE SIEMBRA

ZONA	JLSA	UNIDAD DE REPRODUCCIÓN	Superficie (Has)
Norte	Tastiota	Acuícola la Esperanza, S.A. de C.V.	170.00
		Acuícola México, S.A. de C.V. ***	277.00
Centro	Cruz de Piedra	Acuícola la Piedreña, S.P.R. de R.I.	50.00
	Lobos	Lombardo Acuícola, S.P.R. de R.L.	41.00
Sur	Atanasia	N.C.P.E. Juan María Tetabiate	37.00
		Gygyso, S.P.R. de R.I.	31.00
TOTAL			605.00

*** **NOTA:** Ac. México, S.A. de C.V. (de 554.00 has de espejo de agua, pago 277.00 has, adeuda 50%.)

El 4.76% de las granjas esta en trámite de pagar el permiso de siembra.

SIEMBRAS DE CAMARÓN EN SONORA DURANTE 2006
(MILLONES DE POSTLARVAS)

LABORATORIO	1º CICLO	RESIEMBRAS Y SEGUNDO CICLO	TOTAL	%
CAMARÓN DORADO	461,877,109	78,855,873	540,732,982	11.5

SYAQUA	647,051,385	82,000,664	729,052,049	15.5
LARVA GENESIS	307,986,913	19,868,626	327,855,539	7.0
AQUAPACIFICO	294,862,080	3,460,000	298,292,080	6.3
MAHR	198,575,000	20,230,615	218,805,615	4.6
PROLAMAR	135,793,296	0	135,793,296	2.9
MARICULTURA DEL PACIFICO	1,504734,037	102,615,376	1,607,349,413	34.3
ACUICOLA DE LA PENINSULA	48,051,192	0	48,051,192	1.02
FARAMEX	76,896,654	5,727,000	82,623,654	1.7
ACUACULTURA 2000	91,462,808	0	91,462,808	1.95
GENITECH	408,263,104	3,485,090	411,748,194	8.7
ACUALARVA	168,841,554	2,009,253	170,850,807	3.6
ACUAINDUSTRIAS	19,222,330	0	19,222,330	0.4
TOTAL	4,363,617,462	318,222,497	4,681,839,958.8	100

PRODUCCIÓN POR JLSA Y ZONAS
CICLO 2006

JLSA	SUPERF. (Has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Kg/Ha)
CABORCA	0	0	0
BAHIA KINO	3,070.0	16,339.29	5,332.24
CARDONAL	2,959.0	13,451.58	4,545.99
TASTIOTA	3,243.1	16,246.90	4,994.28
GUAYMAS	44.7	278.89	6,239.13
CRUZ DE PIEDRA	401.0	1,936.62	4,829.47
LOBOS	463.3	1,482.29	3,201.15
MELAGOS	1,924.0	3,986.32	2,071.89

ATANASIA	2,732.1	6,254.43	2,289.24
TOBARI	895.7	2,503.37	2,794.78
SIARI	328.7	340.00	1,035.56
AQUIROPO	1,368.0	1,264.20	922.77
RIITO	773.1	945.05	1,222.35
SANTA BÁRBARA	359.0	633.89	1,765.72
AGIABAMPO	209.8	367.58	1,752.07
TOTAL	18,771.3	66,030.80	3,201.72

ZONA	SUPERF. (Has)	RENDIMIENTO (Kg/Ha)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO ESTIMADO (Kg/Ha)	PRODUCCIÓN ESTIMADA (Ton)
NORTE	9,282.0	4,954	46,037.77	4,500.0	41,709.6
CENTRO	908.8	4,757	3,697.80	4,539.9	3,962.8
SUR	8,592.4	1,731	16,295.23	1,553.1	13,332.1
TOTAL	18,771.3	3,201	66,030.80		65,533.7

COMPARATIVO DE LOS CICLOS PRODUCTIVOS

2004, 2005 vs 2006

ZONA	JUNTA LOCAL	ÁREA Ha			PRODUCCIÓN Ton			RENDIMIENTO Ton/Ha		
		2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006
NORTE	CABORCA BAHIA KINO TASTIOTA CARDONAL	6,274.3	8,447.5	9,282	26,685.1	41,790.5	46,037	4.3	4.9	4.9

CENTRO	GUAYMAS	703.6	937.7	908	2,698.7	2,653.4	3,697	3.8	2.8	4.7
	CRUZ DE PIEDRA									
	LOBOS									
SUR	MELAGOS	8,846.2	9,519.0	8,592.4	21,250.4	11,208.4	16,295	3.2	2.9	1.7
	ATANASIA									
	TOBARI									
	SIARI									
	AQUIROPO									
	RIITO									
	SANTA BÁRBARA									
	AGIABAMPO									
TOTAL		15,824.0	18,904.0	18,771.3	50,634.0	55,652	66,030	3.8	3.5	3.2

INDICADOR EPIDEMIOLOGICO

- Se contó con el apoyo muy importante de las plantas de alimentos en participación de análisis de diagnóstico.
- Reducción en el área afectada por WSSV, ya que solamente afectó en la región de Huatabampo, siendo a nivel estatal en 2005 85 granjas afectadas mientras que en 2006 solamente 25.
- La presencia de NHP decreció significativamente en todas las Juntas Locales, de 73 granjas afectadas en el 2005 a un total de 32 granjas detectadas en el 2006.
- En el caso de TSV se observó un incremento en las JLSA del norte del estado pasando de 7 granjas reportadas en 2005 a 10 granjas en 2006.

NÚMERO DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	
PCR Reprod, PL`s, juveniles	1,570
PCR Granjas	1,608

Shirimple[tm]	427
PCR Silvestres	222
Histología	270
Fresco/Bacter	44

Al mes de noviembre 2006

GRANJAS AFECTADAS POR VIRUS

JLSA	MUNICIPIO	GRANJAS OPERANDO	WSSV	NHP	TSV
CABORCA	Caborca	0			
BAHIA KINO	Hermosillo	13		10	3
CARDONAL	Hermosillo	6		4	1
TASTIOTA	Hermosillo	10		4	3
GUAYMAS	Guaymas	1			
CRUZ DE PIEDRA	Guaymas	6			
LOBOS	San Ignacio Río Muerto	6		1	
MELAGOS	San Ignacio Río Muerto	22		1	
ATANASIA	Bacum	26		4	1
TOBARI	Cajeme	11		3	4
SIARI	Benito Juárez	6	4	1	1
AQUIROPO	Huatabampo	6	5		
RIITO	Huatabampo	8	8	3	
STA BARBARA	Huatabampo	2	2	1	
AGIABAMPO	Huatabampo	3	3		
		126	25	32	16

DISTRIBUCIÓN DE PROBLEMAS SANITARIOS

AGENTE PATÓGENO	WSSV	TSV	NHP
FECHA DE 1er REPORTE	5 Mayo	10 Mayo	4 Julio
No. GRANJAS AFECTADAS	25	32	16

INOCUIDAD

ANÁLISIS	No.
Residuos Tóxicos (MP, Plaguicidas, Antibióticos)	61
Antibióticos	30
No. Granjas con Constancias de BPPA	5
No. Plantas con Constancia de BPPA	2

PUNTO DE VERIFICACIÓN ESTACIÓN DON

Se visitaron plantas procesadoras de camarón en el norte de Sinaloa para verificar la acciones de sanitización que realizan en sus camiones transportadores de producto, tales como la recolección de residuos de camarón dentro de la caja de refrigeración, el lavado correcto con hipoclorito de sodio, por dentro y fuera y la compra de hielo certificado. En todas las plantas mocionadas, presentaron buenas prácticas de sanitización y no se tuvo ningún problema para tener acceso a las áreas de recepción y descarga además de recibir toda la información solicitada

FLUJO DE POSTLARVA Y NAUPLIO

DESCRIPCIÓN	ENE	FEB	MZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	TOTAL
POSTLARVAS (Mill)		280.3	982.2	969.8	1,046.1	148.1	200.0	57.5		3,684.0
NAUPLIOS (Mill)	540.8	568.5	670.2	604.2	152.7	401.2	255.1	4.5		3,197.5
JUVENILES									7,500	7,500

PRINCIPALES PROBLEMAS DETECTADOS EN ESTACIÓN DON

- Transporte con deficiencia en documentación que ampara la movilización de PL's y/o nauplios: Certificados de sanidad, análisis atrasados o solamente WSSV (falta TSV).
- Transportes sucios con hielo, con restos de camarones muertos.

- **Transportistas se niegan a la desinfección.**

CONCLUSIONES CICLO 2006

- **El problema de WSSV se presentó nuevamente, pero en este ciclo se limitó a la zona sur del estado (Siari a Agiabampo).**
- **No se presentaron eventos de WSSV en las juntas locales de Cruz de Piedra al Tobari, observándose en éstas un incremento en el rendimiento.**
- **Las medidas sanitarias propuestas en el presente ciclo, aunadas a un buen manejo por parte de las unidades de producción, contribuyeron a mejores resultados a nivel estatal.**
- **Se identificó que el 100% de las granjas que sembraron en el mes de marzo en el sur de Sonora, fueron las primeras en tener presencia de WSSV y mortalidad, lo anterior aunado a detonadores como lo son los cambios bruscos de temperatura en la región en los meses de abril y mayo.**
- **La producción generada en el estado se puede considerar inocua, ya que los resultados obtenidos a través del Programa de Residuos Tóxicos evidenciaron que no existen contaminantes.**
- **Se requiere que las unidades de producción sean más participativas en la búsqueda de la Constancia de BPPA (SENASICA).**
- **Es importante el consenso de los productores en la toma de decisiones dentro de las JLSA, que permitan operar de manera conjunta y ordenada buscando ciclos de producción seguros y rentables.**
- **La Ley de Acuicultura del Estado de Sonora permitirá mayor certidumbre a las acciones realizadas en beneficio de las Buenas Practicas de Producción Acuícola.**

PROPUESTA PARA EL CICLO 2007

PROTOCOLO DE SIEMBRA

El presente protocolo de siembra tiene como objetivo señalar las actividades que deberán realizarse de manera *OBLIGATORIA* todos los productores que vayan a realizar cultivo de camarón en el estado de Sonora durante el ciclo de producción 2007.

Así mismo se dan algunas recomendaciones a seguir las cuales quedan a consideración del productor y que pueden ser discutidas en el interior de cada Junta Local de Sanidad Acuícola.

MEDIDAS OBLIGATORIAS A SEGUIR:

1.- Todos los estanques y los reservorios deberán de permanecer completamente secos durante un periodo mínimo de 60 días antes de cada siembra. En caso de que queden charcos o zonas húmedas que no sean posibles de secar, se deberán tratar ya sea con una solución de cloro 20 ppm de ingrediente activo o bien con 1,000 Kg/Ha (cal quemada) o 1,500 Kg/Ha (cal húmeda), lo que permitirá elevar el pH.

2.- Todas las estructuras de alimentación y cosecha (marcos, mallas y tablas) deberán ser limpiadas manualmente removiendo todo resto de organismos o residuo vegetal. Las estructuras deberán ser desinfectadas mediante la aplicación de productos que muestren un notable efecto bactericida y viricida como lo es el caso de los derivados de cuaternarios de amonio u otros acorde a lo sugerido por el fabricante.

3.- Respetar las fechas de siembra para cada una de las Juntas Locales:

25 de abril: **JLSA Agiabampo, Santa Bárbara, Riíto, Aquiropo y Siari.**

20 de abril: **JLSA Tobari, Atanasia, Melagos.**

20 de marzo: **JLSA Lobos, Cruz de Piedra, Guaymas**

01 de abril: **JLSA Tastiota, Cardonal, Bahía Kino y Caborca.**

4.- Se podrán realizar siembras en invernaderos (cerrados) 30 días antes de la fecha de siembra estipulada en la Junta Local correspondiente.

5.- Todas las granjas deberán realizar sus actividades preoperativas y notificar a los Promotores de Fomento y Regulación cuando las hayan concluido, para que se emita una constancia de verificación.

6.- Todas las obras de construcción y mantenimiento que se estén realizando en áreas comunes como escolleras, canales de llamada y canales derivadores, deberán de suspenderse 20 días antes de que se inicie el llenado del reservorio de la primera granja de su zona de influencia.

7.- Todas las granjas deberán usar larva verificada de acuerdo a los protocolos de verificación establecidos por los Comités de Sanidad Acuícola y la ANPLAC. Y deberán tener copia, en la granja, de los documentos que así lo acrediten.

8.- Todas las granjas deberán tramitar su Permiso de Siembra previo a la siembra de organismos en su granja.

RECOMENDACIONES

1.- Para las Juntas Locales del sur del estado se recomienda realizar siembras con densidades de hasta 20 org/m2 en sistemas de cultivos semintensivos. Densidades mayores estarán condicionadas a los equipos de apoyo con los que se cuente en las granjas.

2.- Las siembras se realizarán con niveles mínimos del 70% de agua en los estanques.

3.- Se recomienda que las granjas implementen testigos de sobrevivencia de largo plazo (30 días). Y durante este periodo se realicen, cuando menos, dos muestreos para WSSV.

4.- Realizar los primeros recambios de agua después de 30 a 45 días de haber realizado las siembras.

5.- Mantener en granjas las bitácoras para consulta.