

INFORME FINAL DEL CICLO 2011

"PROGRAMA DE TRABAJO DE SANIDAD ACUÍCOLA DEL PROGRAMA DE SOPORTE PARA CAMARÓN"



Ing. JORGE LUIS BENÍTEZ GARCÍA
BIOL. MAR. GUILLERMO PORTILLO CLARK



GENERALIDADES



2010 2011

	2010	2011
No. DE JUNTAS LOCALES	15	15
UPA's EXISTENTES	173	168
UPA's SEMBRADAS	144	149
SUPERF. INSTALADA (HAS)	25,232.90	25,133.70
SUPERF. SEMBRADA (HAS)	25,018.2 (2 CICLOS)	25,462.55 (3 CICLOS)
PL's SEMBRADAS (MILL)	5,646.25	4,403.38
PRODUCCIÓN (TON)	49,400.147	40,697.278
RENDIMIENTO (kg/Ha)	1.78	1.60

Información al 15 de diciembre de 2011

ACCIONES RELEVANTES

- Se revisaron Protocolos Sanitarios para siembra, cosechas y poscosecha.
- Se aplicaron medidas sanitarias apoyadas en la Ley de Acuicultura del Estado de Sonora, se tuvo una respuesta positiva por parte de la mayoría de los productores ante los trámites de Permisos de Siembra y Cosecha. Se ha dado cumplimiento a las guías de tránsito.
- Se continuó trabajando con la DEAR (SENASICA) con el MVZ Assad Heneidi, respecto al seguimiento de la vigilancia epidemiológica coordinando un diagnóstico para 14 Estados productores de camarón de cultivo (WSSV, IMNV, YHV y NHP).
- Se participa a través de CONAPROZ en los grupos de trabajo para la creación y actualización de Normas Oficiales Mexicanas.
- Se tiene participación dentro del Consejo Técnico de Pesca y Acuicultura.
- Participamos activamente en el Programa de Alianza Estratégica y Red de Innovación de la Industria Acuícola (AERI), en las acciones realizadas como en el seguimiento de resultados.
- Se contó con el apoyo de las plantas de alimentos en participación de análisis de diagnóstico.
- Se participó en reuniones con los representantes de la ANPLAC y Comités de Sanidad Acuícola del Noroeste para establecer el Programa de Verificación 2011.
- Se dio continuidad al proceso de inter calibración 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. Esto se realizó a principios del ciclo 2010 - 2011.
- El laboratorio de COSAES se encuentra en proceso de ACREDITACIÓN en la Norma 17025. Se espera la visita de EMA al inicio del año 2012.

PROGRAMA DE VERIFICACIÓN 2010 - 2011

- Se verificaron reproductores y postlarvas producidas en los Laboratorios con maduración o nauplios en Sonora, así como la postlarva que ingresa al Estado a través del PVI de Estación Don.

TIPO DE MUESTREO	No. DE ANÁLISIS	COSTO (M.N.)
40% REPRODUCTORES	5,401	\$ 1,890,350
SEGUIMIENTO REPRODUCTORES	1,871	\$ 654,850
SEGUIMIENTO POST LARVA	562	\$ 196,700
TOTAL	7,834	\$ 2,741,900

SIEMBRAS DE CAMARÓN EN SONORA DURANTE 2011 (MILLONES DE POSTLARVAS)

LABORATORIO	CANTIDAD PL's 1er CICLO	CANTIDAD PL's 2do CICLO	CANTIDAD PL's 3er CICLO	TOTAL PL's
MARICULTURA DEL PACÍFICO	1,533.72	82.19		1,615.91
AQUAPACIFIC	364.43	5.60	0.30	370.33
GENITECH	549.65	4.27		553.92
ACUACULTURA MAHR	424.88	23.88		448.76
CAMARÓN DORADO	139.50			139.50
LARVAS GÉNESIS	343.29	7.62		350.91
PROLAMAR	211.33			211.33
LARVA GRAN MAR	178.90	52.77		231.67
ACUALARVAS	48.35			48.35
ACUATECMAR	58.80	7.03		65.83
PROVEEDORA DE LARVAS (FITMAR)	51.63	5.15		56.78
BG ALMACENES Y SERVICIOS	224.76			224.76
LARVICULTURA	42.04			42.04
YAMETO	43.32			43.32
TOTAL	4,214.56	188.52	0.30	4,403.38

PARTICIPACIÓN POR LABORATORIO

PARTICIPACIÓN POR ESTADO

LABORATORIO	CANTIDAD PL	%	ESTADO	CANTIDAD PL	%
MARICULTURA DEL PACÍFICO	1,615.91	36.70	SINALOA	2,405.54	54.63
AQUAPACIFIC	370.33	8.41			
PROLAMAR	211.33	4.80			
ACUATEMAR	65.83	1.50			
PROVEEDORA DE LARVAS (FITMAR)	56.78	1.29			
LARVICULTURA	42.04	0.95			
YAMETO	43.32	0.98			
GENITECH	553.92	12.58	SONORA	1,317.42	29.92
CAMARÓN DORADO	139.50	3.17			
LARVAS GÉNESIS	350.91	7.97			
ACUALARVAS	48.35	1.10			
BG ALMACENES Y SERVICIOS	224.76	5.10			
LARVA GRAN MAR	231.67	5.26	BAJA CALIFORNIA SUR	680.42	15.45
ACUACULTURA MAHR	448.76	10.19			
TOTAL	4,403.38	100.00	TOTAL	100.00	

**PRODUCCIÓN POR JLSA Y ZONAS
CICLO 2011**

JUNTA LOCAL	SUPERFICIE (HA)	PRODUCCIÓN TOTAL (TON)	RENDIMIENTO (TON/HA)
BAHÍA KINO	4,702.7	4,829.27	1.0
CARDONAL	3,477.0	3,803.24	1.1
TASTIOTA	4,739.0	9,883.05	2.1
GUAYMAS	89.0	402.51	4.5
CRUZ DE PIEDRA	664.0	2,192.24	3.3
LOBOS	994.4	3,297.67	3.3
MELAGOS	2,350.7	4,220.66	1.8
ATANASIA	3,393.5	4,764.88	1.4
TOBARI	1,669.4	2,827.65	1.7
SIARI	452.2	823.71	1.8
AQUIROPO	1,583.0	1,459.82	0.9
RIITO	905.9	1,410.53	1.6
SANTA BÁRBARA	294.0	661.63	2.3
AGIABAMPO	147.6	120.43	0.8
TOTAL	25,462.4	40,697.29	

Información al 15 de diciembre de 2011

COMPARATIVO DE LOS CICLOS PRODUCTIVOS (2009-2011)

ZONA	ÁREA Has.	PRODUCCIÓN Ton.	RENDIMIENTO Ton/Has.
------	-----------	-----------------	----------------------

	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
NORTE	12,012.50	12,070.3	12,918.7	46,876.7	34,071.1	18,515.6	3.90	2.8	1.4
CENTRO	1,597.10	2,097.8	1,747.4	5,062.0	3,881.3	5,892.4	3.17	1.4	3.4
SUR	9,456.80	13,437.5	10,796.3	29,484.4	11,448.7	16,289.3	3.12	0.9	1.5
TOTAL	22,037.0	27,605.6	25,462.4	81,422.8	49,400.1	40,697.3	3.53	1.8	1.6

Información al 15 de diciembre de 2011






NÚMERO DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	CANTIDAD
PCR Programa de verificación 2010-2011	7,834
PCR UPA's	5,687
PCR Silvestres	1,393
PCR Regionalización	204
Histología	98
Fresco/Bacteriología	177
TOTAL	15,393

Información al 15 de diciembre de 2011

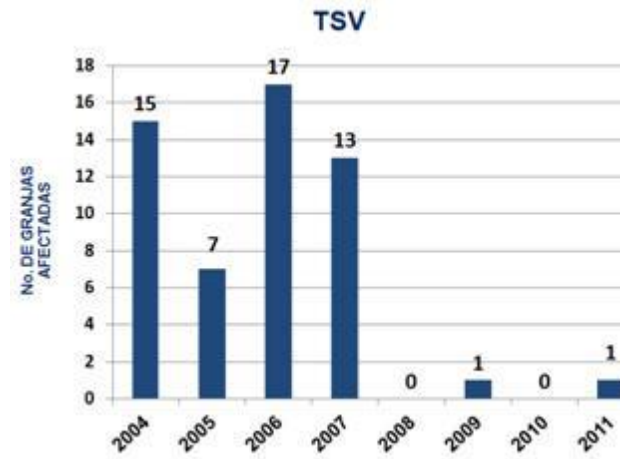
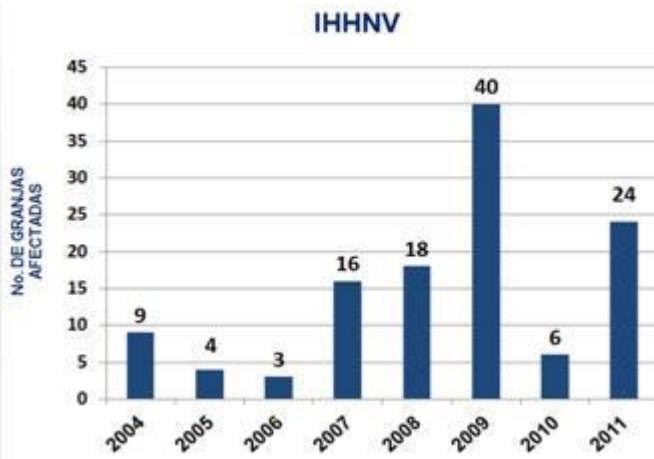
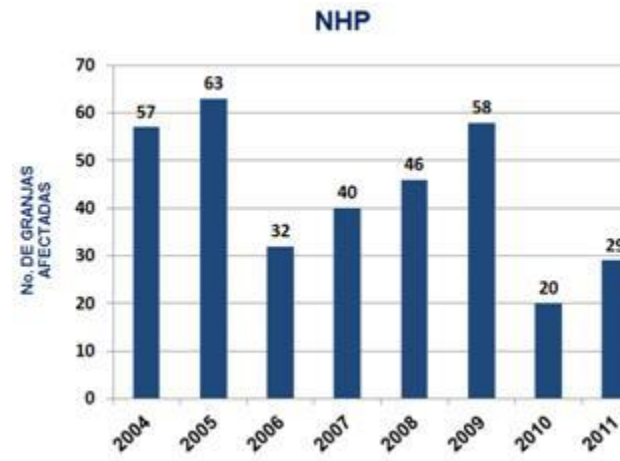
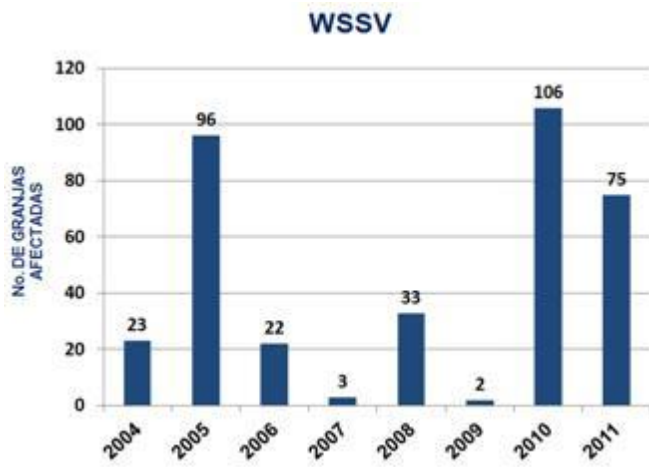
ESTATUS SANITARIO EN GRANJAS

JLSIA	No. DE ANÁLISIS REALIZADOS / No. ANÁLISIS DETECTADOS						
	WSSV	IHHNV	TSV	NHP	IMNV	YHV	PyNV
BAHIA KINO	570 / 74	16 / 0	63 / 1	47 / 1	6 / 0	38 / 0	0 / 0
CARDONAL	508 / 31	0 / 0	33 / 0	49 / 1	0 / 0	27 / 0	0 / 0
TASTIOTA	550 / 63	31 / 1	53 / 0	210 / 21	19 / 0	31 / 0	0 / 0
GUAYMAS	17 / 0	2 / 0	14 / 0	10 / 0	4 / 0	10 / 0	1 / 0
CRUZ DE PIEDRA	75 / 0	5 / 1	26 / 0	19 / 4	5 / 0	8 / 0	0 / 0
LOBOS	141 / 1	10 / 5	73 / 0	60 / 11	24 / 0	36 / 0	0 / 0
MELAGOS	242 / 14	42 / 14	31 / 0	136 / 14	13 / 0	19 / 0	13 / 0
ATANASIA	288 / 47	13 / 6	49 / 0	75 / 9	29 / 0	42 / 0	26 / 0
TOBARI	217 / 22	16 / 6	22 / 0	22 / 1	6 / 0	17 / 0	6 / 0
SIARI	94 / 11	29 / 2	48 / 0	58 / 2	33 / 0	51 / 0	4 / 0
AQUIROPO	422 / 173	29 / 8	92 / 0	39 / 3	74 / 0	89 / 0	55 / 0
RIITO	147 / 38	10 / 3	33 / 0	32 / 3	27 / 0	33 / 0	0 / 0
SANTA BARBARA	30 / 3	0 / 0	8 / 0	12 / 0	3 / 0	9 / 0	7 / 0
AGIABAMPO	36 / 0	3 / 2	18 / 0	16 / 0	9 / 0	15 / 0	7 / 0
	3337 / 477	206 / 48	563 / 1	785 / 70	252 / 0	425 / 0	119 / 0

	PRESENCIA DE WSSV
	PRESENCIA DE TSV
	PRESENCIA DE IHHNV
	PRESENCIA DE NHP
	SIN PRESENCIA DE PATÓGENOS

Información al 15 de diciembre de 2011

NÚMERO DE GRANJAS AFECTADAS POR PATOLOGÍAS (CICLOS 2004 - 2011)



PROCESO DE REGIONALIZACIÓN

➤ En 2011 se redujo el tamaño de muestra debido a que en el Estado se llevó a cabo la vigilancia epidemiológica para la declaratoria para la cual se consideró un tamaño de muestra mayor.



➤ Este año, el COSAES coordinó por encargo de la DEAR a las acciones para llevar a cabo un diagnóstico Nacional de vigilancia epidemiológica en el que participaron 14 estados productores de camarón.

ANÁLISIS	2009	2010		2011	
	UPA's	UPA's	ORG. SILVESTRES	LAB. DE PL's	UPA's
No. de muestras (organismos) recolectadas **	11,405	4,878	570	245	510
PCR WSSV	1,854	NR	NR	NR	51
RT-PCR YHV	1,854	829	71	53	51
RT-PCR IMNV	1,854	829	71	53	51
RT-PCR TSV	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	51
TOTAL PCR	5,562	1,658	142	106	204

** Muestras analizadas en pools de máximo 10 organismos

Programa de vigilancia epidemiológica

ENTIDAD	UPA's OPERANDO	TAMAÑO DE MUESTRA	2010				2011			
			WSSV	TSV	IMNV	YHV	WSSV	TSV	IMNV	YHV
Baja California Sur	6	1	1	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Baja California	14	2	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Sonora	156	17	106	NP	NP	NP	70	1	NP	NP
Sinaloa	575	66	147	NP	NP	NP	87	NP	NP	NP
Nayarit	191	20	22	NP	NP	NP	37	NP	NP	NP
Jalisco	4	1	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Colima	17	1	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Michoacan	0	0	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Guerrero	16	2	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Tamaulipas	17	2	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Oaxaca	0	0	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Veracruz	3	1	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Chiapas	1	1	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Tabasco	27	3	1	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Campeche	1	1	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Yucatán	4	1	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
TOTAL	1032	119	277	NP	NP	NP	194	1	NP	NP

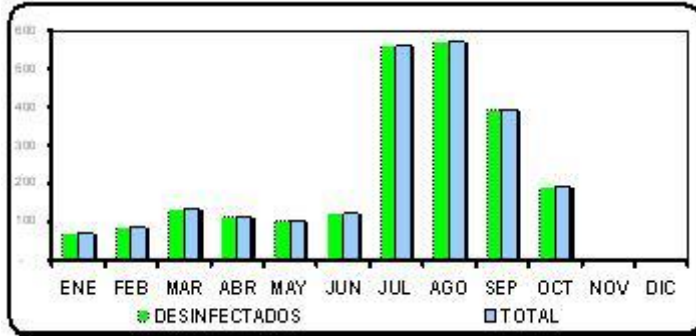
PVI ESTACIÓN DON

- Se desinfectaron más de 2,300 transportes que ingresaron al Estado a cargar producto pesquero y acuícola.

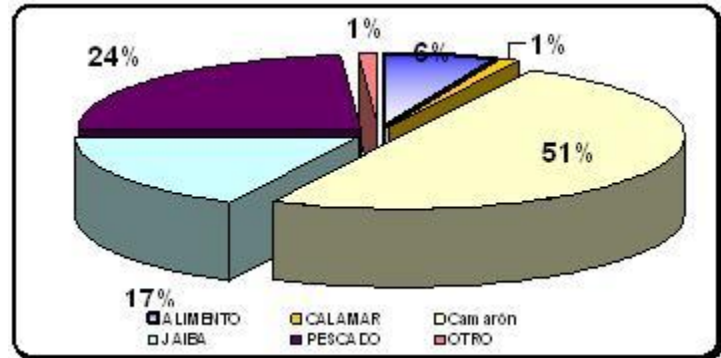
- **Todos los transportes que ingresaron a sonora lo hicieron presentando buena limpieza en su interior y equipo de cosecha.**
- **Este año se habilitó al personal del PVI para entregar directamente las Guías de Tránsito. Se expidieron 397 de las cuales 375 fueron para camarón.**



PVI ESTACIÓN DON TRANSPORTE TARAS HIELO



**2,348 TRANSPORTES
TARA HIELO**



**PVI ESTACIÓN DON
TRASPORTE TARAS HIELO**



	NAUPLIO (MILLONES)	POSTLARVA (MILLONES)	JUVENILES	REPRODUCTORES
ENE	42.00			
FEB	524.13	35.04		
MAR	1,662.67	864.21		500
ABR	1,144.27	1,019.74		
MAY	116.10	1,027.60		
JUN		150.49	5,000	
JUL		128.42	13,000	
AGO		52.06		
SEP		5.82		8,400
OCT				1,673
TOTAL	3,489.17	3,283.37	18,000	10,573

CONCLUSIONES CICLO 2011

- ✔ El cosechar la mayoría de las granjas con mortalidad al final del ciclo 2010, generó aportaciones importantes del patógeno al medio ambiente.
- ✔ Esto ocasionó que durante el vacío sanitario, se encontraran organismos silvestres positivos a EMB.
- ✔ A finales de febrero se detecta un positivo en un laboratorio de producción de postlarvas en Santa Bárbara.
- ✔ La primera semana de mayo se presenta un positivo a EMB en una maternidad en Aquiropo con esta maternidad se siembran dos UPAs.
- ✔ La primera semana de junio se detectan las tres primeras UPAs positivas a EMB en Aquiropo, Riito y El Tobarí así como un positivo en centinelas en Kino.
- ✔ La segunda quincena de Junio se presentan positivos en la primer UPA en Kino y en Atanasia.
- ✔ A partir de la primera semana de Julio se generalizan los problemas.
- ✔ La presencia de los brotes en las JLSA estuvo relacionada con las isotermas de los 24 -25 grados centígrados (TMSM) del Golfo.
- ✔ Las mortalidades siempre estuvieron relacionadas a bajas de la temperatura después de que se había alcanzado los 30 grados.
- ✔ Durante este ciclo productivo se tuvo presencia del virus de WSSV en prácticamente todo el Estado, a excepción de las juntas locales de Cruz de Piedra y Agiabampo.
- ✔ Esta presencia viral representa pérdidas importantes de producción, las cuales se estiman en alrededor del **50%**.
- ✔ Las JLSA de Bahía de Kino y El Cardonal fueron las más afectadas.
- ✔ El número de UPAs con presencia de IHNV (29) y NHP (45) fue mayor que en 2010 pero inferior a 2009.
- ✔ Solamente se presentó un caso de TSV en UPAs, aún cuando el número de análisis realizados para este patógeno fue de 563.
- ✔ Las JLSA de la zona sur tuvieron eventos de mortalidad al final del ciclo.

SEGUIMIENTO A ESTANQUES SELECCIONADOS CICLO 2011

- Para el ciclo 2012 se llevará un seguimiento detallado a nivel estanque de indicadores técnicos antes, durante y después del cultivo, así como parámetros de calidad de agua.
- Se determinó la cantidad de estanques representativos utilizando la fórmula conocida para determinar el tamaño de muestra de una población finita, resultando un total de 247 estanques, los cuales se distribuyeron (estratificación) por junta local considerando que todas las UPA's deban contar con al menos 1 estanque para el seguimiento.

JLSA	Cantidad de estanques para seguimiento
Bahía Kino	38
Cardonal	37
Tastiota	33
Total Zona Norte	108
Guaymas	1
Cruz de Piedra	6
Lobos	17
Total Zona Norte	24
Melagos	28
Atanasia	32
Tóbari	22
Siari	5
Aquiropo	13
Ríito	11
Santa Bárbara	2
Aquiropo	2
Total Zona Sur	115
Total	247



RECONOCIMIENTO

- **A los auxiliares de campo, quienes realizan el trabajo directamente con el personal de las UPA's.**
 - **Juan Carlos Ruiz, José Escalante, Iván E. Cárdenas, Jesús Quiroz, Adrián González, Javier Samaniego., Jorge Atondo, Javier Rodríguez, Manuel Cortes y Héctor Rivera. SANIDAD CAMARON.**
 - **Rafael Celis, Lizeth Maldonado, Carlos Moreno. INOCUIDAD.**
 - **Jesús Pacheco y Raymundo Cárdenas. PECES.**
 - **Erick R. Ramírez y Jose Rubalcaba. MOLUSCOS.**

- **Al personal de apoyo que trabaja en la oficina que forma parte fundamental del equipo en las áreas de estadísticas, difusión, trámites, análisis (diagnósticos), administrativos, logísticos, etc.**
 - **Lupita Topete, Gaby Martínez, Aridai Camargo, Marisela, Mario, Olga L. Gutiérrez, Oneida E. Ortiz y Perla M. Herrera.**
 - **Don Alejandro Martínez, Humberto Espinoza, Erika y Lluvia.**
 - **Lupita López, Cristina, Adrianita y Rubén.**

- **Al personal del laboratorio de diagnóstico del COSAES.**
 - **Fernando y Ana.**