

**INFORME FINAL DEL CICLO 2008**

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



**ING. JORGE BENÍTEZ GARCÍA  
MC. MARCO ANTONIO PORCHAS CORNEJO**



## GENERALIDADES

<b>NO. DE JUNTAS LOCALES</b>	<b>15</b>
<b>GRANJAS EXISTENTES</b>	<b>169</b>
<b>GRANJAS SEMBRADAS</b>	<b>134</b>
<b>SUPERF. INSTALADA (HAS)</b>	<b>23,508.3</b>
<b>SUPERF. SEMBRADA (HAS)</b>	<b>21,038.8</b>
<b>PL'S SEMBRADAS (MILL)</b>	<b>4,941.68</b>
<b>PRODUCCIÓN (TON)</b>	<b>81,311.5</b>
<b>RENDIMIENTO (kg/Ha)</b>	<b>3,862</b>

Información al 30 de diciembre de 2008



## ACCIONES RELEVANTES

---

- ✔ Se han elaborado Protocolos Sanitarios para poscosecha y Siembra y se han aplicado medidas sanitarias apoyadas en la Ley de Acuicultura del Estado de Sonora. Se ha tenido una respuesta positiva ante los trámites de Permisos de Siembra y Cosecha. Se ha dado cumplimiento a las guías de tránsito.
- ✔ A partir de las reuniones con el MVZ Assad Heneidi (SENASICA), se ha iniciado el seguimiento epidemiológico de los casos positivos a WSSV, realizándose un muestreo estadísticamente representativo en el 100% de las U.P.
- ✔ Se participa a través de CONAPROZ en los grupos de trabajo para la creación y actualización de Normas Oficiales Mexicanas.
- ✔ Se actualizó el video institucional que ha sido empleado con fines de divulgación de las acciones sanitarias que se aplican en el Estado y de la organización del COSAES.
- ✔ Se tiene participación dentro del Consejo Técnico de Pesca y Acuicultura.
- ✔ Se ha participado 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 muy importante 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 2008.
- ✔ Se dio continuidad al proceso de 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. Esto se realizó a finales de 2007 e inicios de 2008.
- ✔ Este año inició actividades el Laboratorio de Análisis Patológico del COSAES.

## PROGRAMA DE VERIFICACIÓN 2008

---

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

ORGANISMOS	CANTIDAD	Nº. DE MUESTRAS	Nº. DE ANÁLISIS	LABS.	COSTO (M.N.)
REPRODUCTORES	32,567	1,266	2,048	5	\$ 819,200
POSTLARVAS (LABORATORIOS)	3,360	145	554	9	\$ 221,600
POSTLARVAS (ESTACIÓN DON)	5,550	111	226	23	\$ 90,400

- Se analizó el 100% de los reproductores antes de entrar en las salas de maduración. (Seguimiento a reproductores 300 organismos en pools de 10)
- En postlarvas se evaluaron 150 PI´s en pools de 18.

## SIEMBRAS DE CAMARÓN EN SONORA DURANTE 2008 (MILLONES DE POSTLARVAS)

### PARTICIPACIÓN POR LABORATORIO

### PARTICIPACIÓN POR ESTADO

LABORATORIO	CANTIDAD PL	%	ESTADO	CANTIDAD PL	%
MARICULTURA DEL PACIFICO	1,312.74	26.81	SINALO	2,414.78	49.31
AQUAPACIFIC	662.63	13.53			
SYAQUA	173.82	3.55			
PROLAMAR	137.29	2.80			
AC. 2000	83.60	1.71			
FARALLON	25.28	0.52			
ACUISER	19.42	0.40			
GENITECH	703.79	14.37	SONORA	1,750.71	35.75
CAMARÓN DORADO	638.39	13.04			
LARVAS GENESIS	267.44	5.46			
ACUALARVAS	131.22	2.68			
LARVA MAR	9.87	0.20			
MAHR	590.07	12.05	BAJA CALIFORNIA	682.67	13.94
GRAN MAR	57.33	1.17			
AC. DE LA PENINSULA	35.27	0.72			
SEMILLAS DEL MAR	30.08	0.61	NAYARIT	48.70	0.99
AQUANAY	18.62	0.38			
<b>TOTAL</b>	<b>4,896.86</b>	<b>100.00</b>		<b>4,896.86</b>	<b>100.00</b>

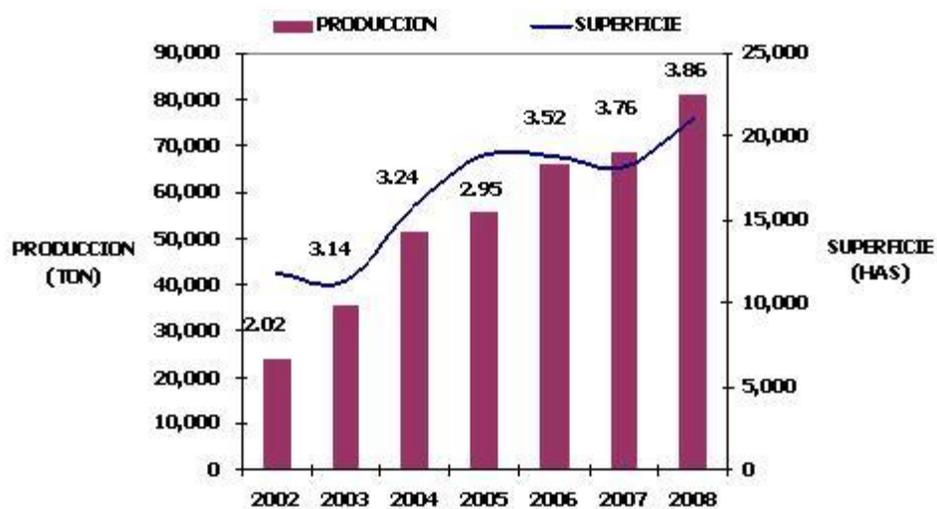
## PRODUCCIÓN POR JLSA Y ZONAS CICLO 2008

JUNTA LOCAL	SUPERFICIE HA	PRODUCCIÓN TOTAL TON	RENDIMIENTO TON/HA
BAHIA KINO	3,389.5	16,222.3	4.786
CARDONAL	3,166.9	12,721.1	4.017
TASTIOTA	4,186.6	19,903.1	4.754
GUAYMAS	44.7	383.2	8.572
CRUZ DE PIEDRA	406.0	1,529.7	3.768
LOBOS	624.0	2,542.5	4.075
MELAGOS	2032.5	6,056.7	2.980
ATANASIA	2889.2	9,707.5	3.360
TOBARI	1,232.2	3,322.5	2.696
SIARI	428.5	1,399.3	3.265
AQUIROPO	1,242.2	4,899.8	3.944
RIITO	936.8	1,512.1	1.614
SANTA BÁRBARA	351.0	927.8	2.643
AGIABAMPO	123.0	184.1	1.497
<b>TOTAL</b>	<b>21,053.2</b>	<b>81,311.5</b>	<b>3.862</b>

Información al 30 de diciembre de 2008

## COMPARATIVO DE LOS CICLOS PRODUCTIVOS (2006-2008)

ZONA	ÁREA Ha			PRODUCCIÓN Ton			RENDIMIENTO Ton/Ha		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
NORTE	9,282	9,351	10,743	46,037	44,037	48,847	4.9	4.7	4.55
CENTRO	908	953.6	1,011.3	3,697	3,451.4	4,455	4.07	3.6	4.14
SUR	8,592.4	7,903.4	9,143.6	1,6292	20,915.6	28,009	1.8	2.6	3.03
<b>TOTAL</b>	<b>18,771.3</b>	<b>18,208</b>	<b>20,897.9</b>	<b>66,030</b>	<b>68,404.0</b>	<b>81,311</b>	<b>3.2</b>	<b>3.7</b>	<b>3.86</b>



## INDICADOR EPIDEMIOLÓGICO

---

- Se tuvo presencia al final del ciclo del virus de WSSV, en prácticamente todo el Estado, excepto las J. L. de Cardonal, Guaymas, Cruz de Piedra, Siari, y Aquiropo
- Previo a la presencia de WSSV se realizaron análisis en el 100% de las U.P. con muestras estadísticamente representativas, que se llevaron a cabo de junio a octubre, en los cuales no se detectó la presencia de este patógeno.
- Esta presencia viral no significó pérdidas importantes de producción, pero sí afecta considerablemente el estatus sanitario del Estado.
- La presencia de NHP se incrementó ligeramente respecto al 2007, teniendo mayor presencia en la zona norte del Estado, aún cuando se redujo en un 25% el número de análisis respecto a ese año.
- No se detectó presencia de TSV en U. P. sin embargo estos resultados pudieran deberse a la reducción del número de análisis del 43.6% respecto al año anterior.
- Respecto a IHNV se incrementó de manera considerable el número de análisis en U. P. (3,100%), sin embargo el número de U. P. afectadas es muy similar respecto al año anterior.
- Se mantuvo el nivel de análisis para la detección de IMNV e YHV, sin observarse presencia de estos virus.
- Se presentaron problemas bacteriológicos en la costa de Hermosillo, se enviaron muestras a la U. de Arizona. identificándose bacterias tipo *Vibrio parahaemolyticus*, *V. vulnificus*, *V. cholerae*, *Pseudomonas sp.*

## NÚMERO DE ANÁLISIS

---

<b>ANÁLISIS</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>PCR Programa de verificación</b>	<b>2,828</b>
<b>PCR Granjas</b>	<b>3,954</b>
<b>PCR Silvestres</b>	<b>515</b>
<b>Histología</b>	<b>302</b>
<b>Fresco/Bacteriología</b>	<b>24</b>
<b>TOTAL</b>	<b>7,623</b>

Al mes de noviembre 2008

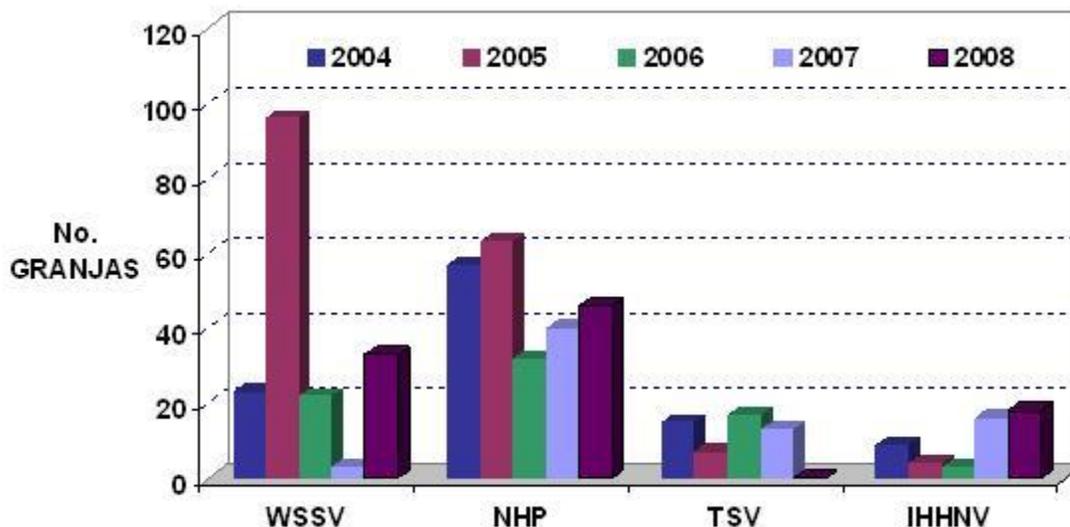
## ESTATUS SANITARIO EN GRANJA

JLSA	GRANJAS OPERANDO	WSSV	NHP	TSV	IHHNV
CABORCA	0				
BAHIA KINO	14	4	7		4
CARDONAL	7		6		5
TASTIOTA	12	4	5		2
GUAYMAS	1				
CRUZ DE PIEDRA	6		2		
LOBOS	8	1	3		
MELAGOS	23	3	9		
ATANASIA	23	5	7		2
TOBARI	14	9			1
SIARI	5		1		
AQUIROPO	6		2		1
RIITO	10	5	1		2
STA. BARBARA	3	1	1		1
AGIABAMPO	2	1	2		
	<b>134</b>	<b>33</b>	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>18</b>

	WSSV	NHP	IHHNV
	D	D	D
	D	D	
	D		D
		D	D
		D	
	ND	ND	ND

Información al 15 de diciembre de 2008

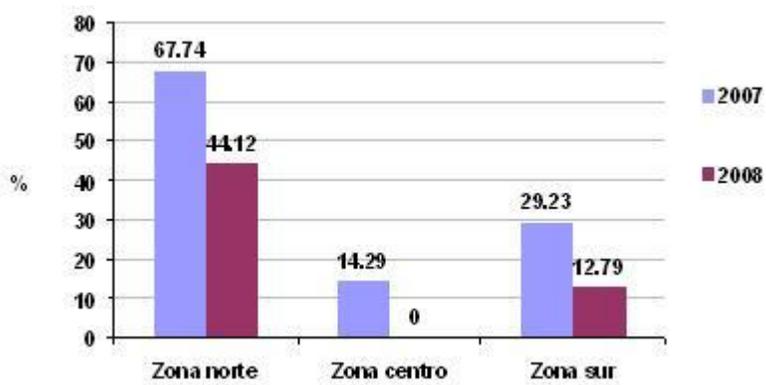
## NÚMERO DE GRANJAS AFECTADAS POR PATOLOGÍAS (CICLOS 2004 - 2008)



## USO DE ANTIBIÓTICOS

RELACIÓN DE GRANJAS POR JLSA Y PORCENTAJE DE USO DE ANTIBIÓTICOS						
ZONA	J.L.S.A	GRANJAS OPERANDO	GRANJAS QUE APLICARON ANTIBIÓTICO	% POR JLSA	% POR ZONA	% EN EL ESTADO
NORTE	BAHIA KINO	14	6	42.86	44.12	19.26
	CARDONAL	7	1	12.50		
	TASTIOTA	12	8	66.67		
CENTRO	GUAYMAS	1	0	0	0	
	CRUZ DE PIEDRA	6	0	0		
	LOBOS	8	0	0		
SUR	MELAGOS	23	2	9.52	12.79	
	ATANASIA	23	4	16.67		
	TOBARI	14	0	0		
	SIARI	5	1	20		
	AQUIROPO	6	2	33.33		
	RIITO	10	2	20		
	SANTA BÁRBARA	3	0	0		
	AGIABAMPO	2	0	0		

**% DE USO DE ANTIBIÓTICOS  
COMPARATIVO 2007 Vs 2008**



## PVI ESTACIÓN DON FLUJO DE POSTLARVA Y NAUPLIO

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	TOTAL
<b>POSTLARVA (MILLONES ORG.)</b>	72.198	359.715	834.903	1,861.849	505.976	152.324	60.035	17.832	0	0	3,847
<b>NAUPLIO (MILLONES ORG.)</b>	0	1,407.941	1,286.574	833.515	312.300	505.290	125.245	0	0	0	4,470.86
<b>REPRODUCTORES</b>	8,000	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	10,000
<b>JUVENILES</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,000	8,000

- **El nauplio y la postlarva pasó acompañada de su documentación sanitaria y guía de tránsito.**
- **Se registró el total de ingreso de productos de acuícolas y pesqueros al Estado, identificando origen y destino final del producto.**

## **PVI ESTACIÓN DON VERIFICACIÓN SANITARIA EN PLANTAS**

---

Se visitaron plantas procesadoras de camarón en el norte de Sinaloa para verificar las 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 visitadas, presentaron buenas prácticas de sanitización y no se tuvo problema para tener acceso a las áreas de recepción y descarga además de recibir toda la información solicitada.

## **PVI ESTACIÓN DON PRINCIPALES PROBLEMAS DETECTADOS**

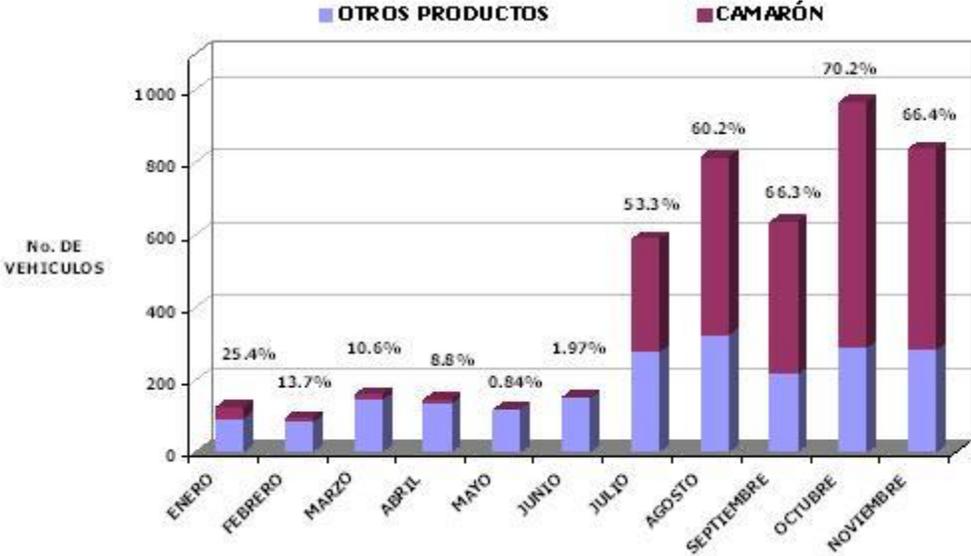
---

- Se tiene dificultad en el PVI de revisar los transportes que entran a granja por producto.
- Transportistas se niegan a la desinfección de sus vehículos.
- No hay personal de apoyo para la descarga y carga de jvas.
- Se han dado a la fuga algunos transportes que se niegan a sanitizar.



## PVI ESTACIÓN DON FLUJO DE VEHÍCULOS CON TARAS- HIELO

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
CAMARÓN	32	13	17	13	1	3	314	490	421	679	557
OTROS PRODUCTOS	94	82	143	135	118	149	275	324	214	288	282
TOTAL	126	95	160	148	119	152	589	814	635	967	839



## CONCLUSIONES CICLO 2008

---

- ✔ **La aplicación de las medidas adoptadas durante el ciclo de producción 2008, contribuyeron a minimizar el impacto del virus de WSSV.**
- ✔ **A pesar de la presencia de este patógeno se tiene a la fecha un incremento estimado del 16.6% respecto a la producción de 2007.**
- ✔ **Es necesario reforzar las medidas de bioseguridad para minimizar el riesgo de nuevos brotes en el próximo ciclo. Respetando los protocolos sanitarios de poscosecha y siembra.**
- ✔ **Se deberá trabajar de manera más coordinada en apoyo a las actividades de supervisión que se realizan en el PVI de Estación Don. Apoyando en la Ley Estatal para tener un mayor control de los transportes que ingresan al Estado.**
- ✔ **El trabajo coordinado con las autoridades estatales y federales en el Estado es indispensable para lograr establecer medidas sanitarias eficaces.**
- ✔ **Es importante mantener el Programa de Investigación del grupo AERI, con el fin de obtener mayor información respecto al comportamiento del virus de WSSV, y generar medidas de bioseguridad más efectivas.**
- ✔ **Se está trabajando de manera coordinada con los Comités Estatales de Sanidad Acuícola de la región en la adopción de medidas sanitarias comunes, que contribuyan a un mejor estatus sanitario.**
- ✔ **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).**
- ✔ **Será necesario trabajar con las autoridades federales para impulsar la publicación y actualización de las normas oficiales mexicanas.**
- ✔ **Se continúa trabajando para incrementar el conocimiento respecto a la normatividad internacional con el fin de orientar a las U.P. en los trámites de exportación.**
- ✔ **El principal activo de nuestro sector es mantener un estatus sanitario limpio. Sin sanidad no hay producción y no podemos hablar de competitividad.**