

INFORME FINAL PECES DEL CICLO 2012

“PROGRAMA DE TRABAJO EN SANIDAD ACUÍCOLA EN PECES. DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MANEJO DE RIESGOS”



ING. JORGE LUIS BENÍTEZ GARCÍA

BIOL. MAR. GUILLERMO PORTILLO CLARK



INTRODUCCIÓN:



SAGARPA



SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



Senasica



SAGARHPA

EN EL CICLO PRODUCTIVO ACTUAL SE DA SEGUIMIENTO SANITARIO A 14 UNIDADES DE PRODUCCIÓN Y 4 LABORATORIOS DE PRODUCCIÓN DE ALEVINES.



ESPECIES DE CULTIVO EN EL ESTADO



- ▶ En el Estado de Sonora la actividad del cultivo de peces está basada principalmente en el cultivo de tilapia *Oreochromis niloticus*, trucha arcoíris *Oncorhynchus mykiss*, basa *Pangasius hypophthalmus* y bagre de canal *Ictalurus punctatus* para cultivos de agua dulce.
- ▶ Se inicia un cultivo de peces marinos en jaulas flotantes.

De las 14 UPA's:

- ◎ 11 UPA's son de tilapia
- ◎ 1 UPA es de bagre y trucha
- ◎ 1 UPA de trucha
- ◎ 1 UPA de basa



ESPECIES SEMBRADAS Y LABORATORIOS DE PROCEDENCIA



UPA's	ESPECIE	FECHA DE SIEMBRA	LABORATORIO PROCEDENCIA	# ORG. SEMBRADOS
PESQUERÍA DE PESQUEIRA SPR DE RL	Tilapia	05/11/2010	GRANJA ACUÍCOLA ACHITRALADA	35,300
LA MILAGROSA SPR DE RL	Tilapia	30/04/2011	GRANJA ACUÍCOLA ACHITRALADA	75,000
ESPESCA DE ESPERANZA SPR DE RL	Tilapia	30/04/2011	GRANJA ACUÍCOLA ACHITRALADA	80,000
EL RETIRO SPR DE RL	Tilapia	02/06/2011	INSTITUTO DE ACUACULTURA DEL ESTADO DE SONORA, OPD	20,000
PROPESON SPR DE RL	Tilapia	04/05/2012	MARICULTURA DEL PACÍFICO SA DE CV	378,000
ACUAPRODUCTO FICO SPR DE RL	Tilapia	02/05/2012	MARICULTURA DEL PACÍFICO SA DE CV	290,000
VOCACIÓN Y RUMBO AGROINDUSTRIAL SC DE RL	Tilapia	15/11/2010	INSTITUTO DE ACUACULTURA DEL ESTADO DE SONORA, OPD	40,000
STA. MARLENE SPR DE RL	Tilapia	21/04/2011	GRANJA ACUÍCOLA ACHITRALADA	90,000
ACUACULTIVOS CORVA SPR DE RL	Trucha	11/11/2012	TRUCHA DE LA PRESITA SPR DE RL DE CV	20,000
TRUCHA DE LA PRESITA SPR DE RL DE CV	Trucha	04/04/2012	TRUCHAS VALLE SA	50,000
PISCÍCOLA COSTA RICA SA DE CV	Tilapia	27/04/2012	AQUAMOL SC DE RL	300,000
PESQUERA DELY SA DE CV	Totoaba	05/02/2011	INSTITUTO DE ACUACULTURA DEL ESTADO DE SONORA, OPD	10,500

ACCIONES REALIZADAS



- **Evaluar mensualmente los cultivos por medio de análisis de bacteriología y parasitología en producto.**
- **Evaluar las calidades de agua de cultivo por medio de análisis físico-químicos.**
- **Seguimiento sanitario de reproductores y alevines para garantizar calidad sanitaria.**
- **Campañas de concientización para la implementación de medidas de prevención y control por medio de implementar pláticas con personal técnico y operarios de UPA´S.**
- **Continuar con una estrecha vigilancia en Estación Don para el ingreso de organismos vivos al Estado.**

DIVULGACIÓN:



SAGARPA



SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



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

INVITA

A la reunión informativa que se llevarán en Cd. Obregón, Sonora que estarán dirigidas a productores de peces, laboratorios de productores y proveedores en general, con el siguiente orden del día.

HORA	PLÁTICA	PONENTE
00-9:00	Registro	COSAES
00-9:15	Bienvenida	Ing. Jorge Luis Benítez
00-9:20-10:00	Informe de Sanidad Acuícola 2010.	BIOL. Jesús Enrique Pacheco
10:00-10:40	Informe de Inocuidad Acuícola 2010.	Lic. Ac. Luis Raymundo Gárdenas
10:40-11:20	Patologías existentes en cultivo de Tilapia en Sonora.	M.C. Jorge Martínez Hernández
11:20-11:40	RECESO	
11:40-12:20	Sexado de Tilapias Manualmente.	Personal IAES O.P.D.
12:20-13:00	Tramites de documentación inherentes a la actividad Acuícola.	Personal SAGARHPA
13:00-13:40	Cierre del Evento.	

SEDE

Día : 15 de Diciembre 2010
Lugar: Centro de Estudios Estratégicos y de Negocios (ITSON).
Dirección: 5 de Febrero / Calle # 200
Cd. Obregón, Sonora, México.
Aula: 4 Primer piso

*Este Programa es público,/open a cualquier usuario público.

Invitación a los productores
al informe de acciones de
sanidad 2012.

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA:



Análisis realizados en el año en organismos de cultivo, durante el ciclo 2012.

META	PROGRAMADA	REALIZADAS	% AVANCE
MUESTREOS DE ORGANISMOS	289	295	102 %

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA:



SAGARPA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS EN AGUA

META	PROGRAMADA	REALIZADAS	% AVANCE
MUESTREO DE AGUA	40	30	75

TOTAL	NITRITO	NITRATO	NITRÓGENO AMONICAL	FOSORO	PH
	30	30	30	30	30



CAPACITACIÓN:



META	PROGRAMADA	REALIZADAS	% AVANCE
PLÁTICAS A PRODUCTORES	30	30	100

Abordando temas relacionados con la implementación de la Bio-seguridad en las Unidades de Producción, tratando de aplicarlas en los diferentes procesos de producción, llámese siembra, producción y cosecha.

Se imparten pláticas relacionadas con las principales enfermedades que podemos encontrar causadas por bacterias, virus, parásitos y hongos que pueden afectar el desarrollo y la producción piscícola de cada granja.



CAPACITACIÓN



SAGARPA



SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



SE IMPARTIÓ CURSO DE “MANEJO Y OPERACIÓN DE GRANJAS DE TILAPIA”

Impartido por la Biol. Soledad Delgadillo, en el cual impartió como principales temas calidad de agua, nutrición, Riesgos enfermedades y bioseguridad así como la operación y manejo de granjas. Haciendo mención sobre la importancia de contar con suficiente agua para desarrollar el cultivo de peces en todas sus etapas.



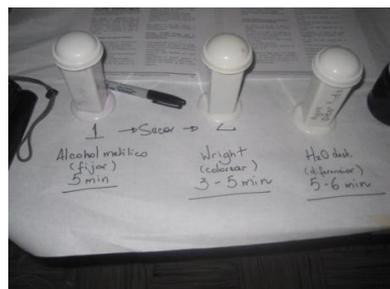
ASISTENCIA TÉCNICA



META	PROGRAMADA	REALIZADAS	% AVANCE
VISITAS A UNIDADES DE PRODUCCIÓN	320	320	100

Como parte de la asistencia técnica antes de cada siembra se constata que sean llevadas a cabo la limpieza y desinfección de tinas y estanques enlonados o con liners. En el caso de los estanques rústicos que estos sean secados adecuadamente, rastreados y después encalados.

Se asiste a las unidades de producción al momento de la siembra, se observa principalmente que la calidad de los organismos sean los óptimos para cultivo, se pide que sean mostrados los análisis de los organismos, así como el nombre del laboratorio de procedencia, en caso de provenir de otro estado solicitar el certificado sanitario.



PRODUCCIÓN EN TONELADAS



SAGARPA



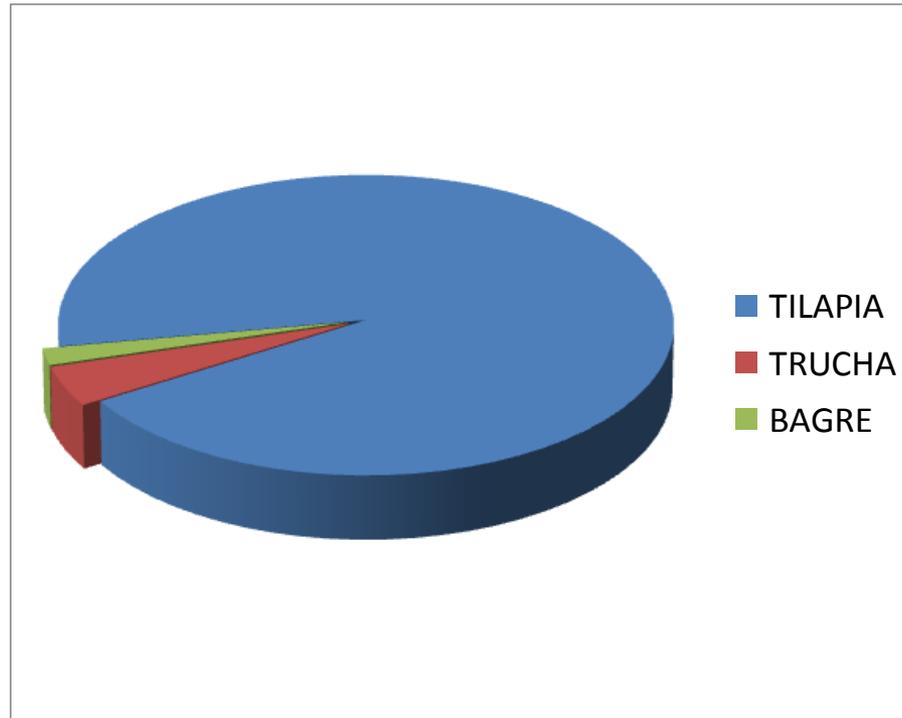
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



TILALPIA : 416,985.8

TRUCHA : 6

BAGRE : 2



CANTIDAD DE BIOMASA COSECHADA POR ESPECIE EN EL PRESENTE CICLO.

PRODUCCIÓN DE ALEVINES EN LOS LABORATORIOS DEL ESTADO



SAGARPA



SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



Senasica



SAGARHPA

LABORATORIOS	ALEVINES	ESPECIE
VOCACION Y RUMBO AGROINDUSTRIAL SC DE RL DE CV	110,000	TILAPIA
TRUCHAS DE LA PRESITA SPR DE RL DE CV	50,000	TRUCHA
PROPESON SPR DE RL	3,500	TILAPIA
TOTAL	145,000	



LABORATORIOS DE PRODUCCIÓN DE CRIAS EN EL ESTADO.



- El Centro Piscícola de Cajeme, ubicado en Esperanza, Son. municipio de Cajeme.
- El Centro Acuícola del Estado De Sonora OPD en Cajeme.
- Centro Reproductor De Especies Marinas del Estado de Sonora OPD en Bahía de Kino.
- Laboratorio Crilab SC de RL de CV

HISTORICO DE PRODUCCIÓN EN EL ESTADO



UNIDADES DE PRODUCCIÓN ACUÍCOLAS (Engorda)	2010 (Ton)	2011 (Ton)	2012 (Ton)
BIOMASA TOTAL	109.57	402.98	416,985.8



BIOMASA POR UNIDAD DE PRODUCCIÓN EN EL CICLO



SAGARPA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



GRANJA	COSECHADO KG	INVENTARIO KG
VOCACIÓN Y RUMBO AGROINDUSTRIAL SC DE RL	2,857	9,644
SANTA MARLENE SPR DE RL	22,100	6,401
PROPESON SPR DE RL	242,881	250,000
ACUAPRODUCTO FICO SC DE RL DE CV	31,500	60,000
PESQUERÍA DE PESQUEIRA SPR DE RL		11,780
LA MILAGROSA SPR DE RL	20,990	950
ESPESCA DE ESPERANZA SPR DE RL	0	30,313
EL RETIRO SPR DE RL	0	7,200
LA TIERRA DEL RANCHO SPR DE RL	10,150	POR SEMBRAR
ACUACULTIVOS CORVA SPR DE RL	8,000	2,232
PISCICOLA COSTA RICA SA DE CV	63,207.8	53,450
ACUÍCOLA DEL GOLFO DE CALIFORNIA SA DE CV		2,581
TIBASON SC DE RL DE CV	15,300	
TOTAL	416,985.8	434,551

PECES MARINOS



EN ACTIVIDADES DE FOMENTO SE CULTIVAN 30,000 EJEMPLARES DE CURVINA GOLFINA *Cynoscion othonopterus* EN EL ÁREA DE PUERTO LIBERTAD, EN JAULAS FLOTANTES. SE ESTÁ TRATANDO DE DOMINAR LA TÉCNICA PARA LA REPRODUCCIÓN DE TOTOABA *Totoaba macdonaldi* POR PARTE DEL CENTRO REPRODUCTOR DE ESPECIES MARINAS DEL ESTADO DE SONORA (CREMES), EL CUAL DEPENDE DEL IAES, OPD.

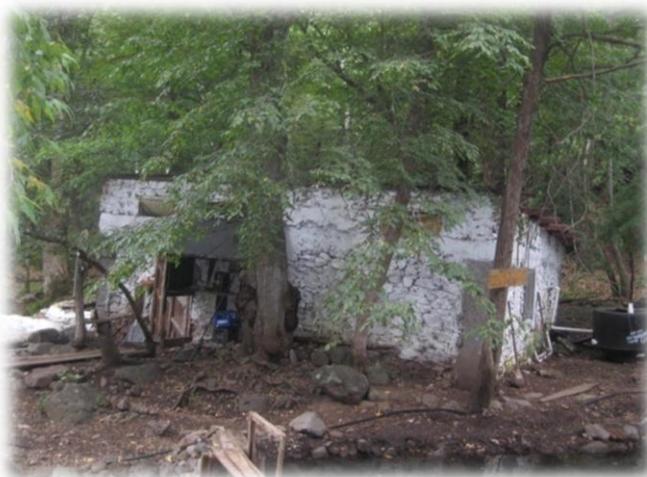


UNIDADES DE CUARENTENA



Se cuenta con tres unidades de cuarentena reconocidas por SENASICA :

- Una de ellas ubicada en la sierra alta del estado, en el municipio de Nácori Chico, Truchas de la Presita.
 - En Bahía de Kíno
 - CAES Ejido Bernabé Arana
- Pertenecientes al IAES



TIPOS DE INFRAESTRUCTURA DE CULTIVO



SAGARPA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



CIRCULARES



JAULA FLOTANTE



RÚSTICO ENLONADO

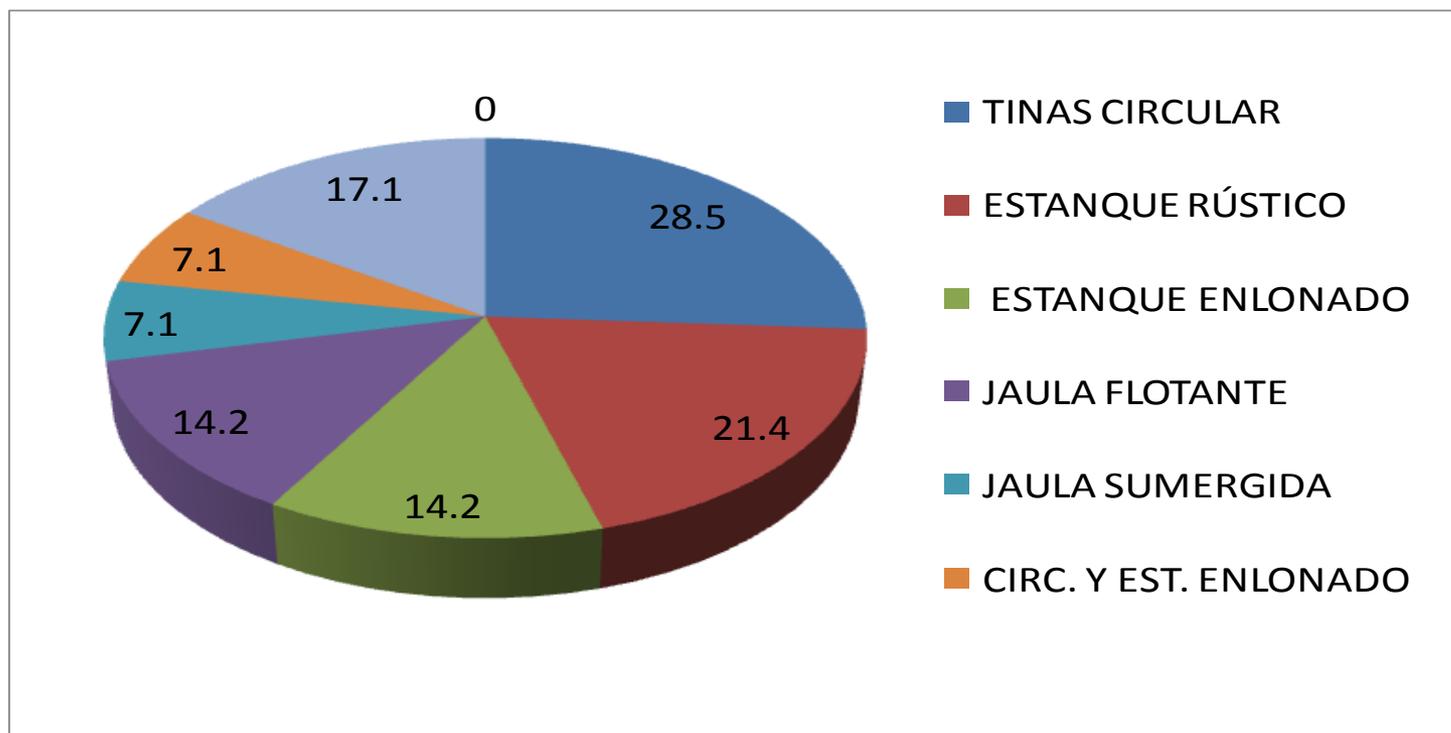


JAULA SUMERGIBLE

TIPOS DE INFRAESTRUCTURA DE CULTIVO



En el Estado existen diversos sistemas de producción intensivo y semi-intensivos. Entre las estructuras mas abundantes son los estanques circulares cubiertos con geo-membrana, estanques de tierra con y sin recubrimiento de lona o plástico y jaulas flotantes y sumergidas.



ADECUACIONES EN EL SECTOR PISCÍCOLA



SAGARPA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN

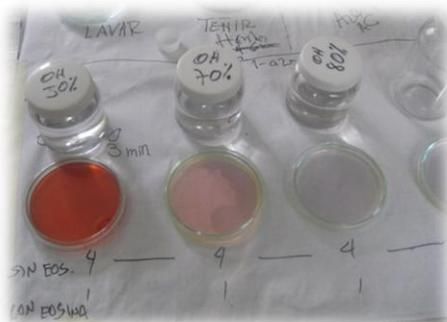


ADECUACIÓN EN CULTIVO DE JAULAS FLOTANTES.

PATOLOGÍAS PRESENTADAS EN PRODUCTO



- Parásitos Trematodos Monogéneos: *Dactylogyrus* sp, *Gyrodactylus* sp.
- Bacterias patógenas generalmente se encuentran como fauna acompañante en particular de *Pseudomonas fluorescens* y *Aeromonas hydrophyla*.
- Epibiontes como *Trichodina* sp y *Vorticella* sp. (indicadores de un exceso de materia orgánica en los estanques, sustrato para el desarrollo de poblaciones bacterianas).
- Para los análisis de *gnathostoma* los resultados han sido negativos en los análisis en todo el estado.
- Los análisis para IPNV en trucha hasta el momento han sido ND No detectados.



RESULTADOS OBTENIDOS EN AGUA



SAGARPA



SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



➤ De los resultados de los análisis de agua que se han realizado se obtuvieron valores que pasan el rango óptimo de cultivo para nitrógeno amoniacal y fósforo en algunas de las UPA's. Se platica con los productores y/o técnicos de las unidades piscícolas a fin de mejorar las calidades de agua de los cultivos.



PROBLEMÁTICA EN LAS UPA's



- ⦿ **Falta de alimento balanceado en las Unidades de Producción.**
- ⦿ **Falta de personal técnico.**
- ⦿ **Almacenamiento de alimento balanceado inadecuado.**
- ⦿ **Bajo precio en producto.**
- ⦿ **En algunos casos se ha detectado que los organismos introducidos al Estado no son confinados a una unidad de cuarentena.**
- ⦿ **Realización de cultivos de acuerdo a la capacidad instalada de la UPA.**
- ⦿ **Abastecimiento de agua disminuida para el cultivo provocada por la sequía.**

CONCLUSIONES:



- Durante el ciclo se sembraron organismos de la variedad “spring” de tilapia los cuales presentaron crecimientos favorables de hasta 600 grs en 7 meses para el rendimiento de cultivo, ya que se observaron estas variedades con poca o escasa presencia de enfermedades.
- Durante el presente ciclo no se presentaron mortalidades masivas debidas a bajas de oxígeno durante los meses de calor, atribuibles a adecuados manejos de cultivo.
- No se detectaron parásitos Gnathostomas los cuales presentan riesgo por zoonosis en el Estado.
- Se continúa con la prevalencia de status sano en el estado debida a que no existe alguna bacteria o virus que actualmente ponga en riesgo a la piscicultura.

RECOMENDACIONES



- 1.- Adecuados manejos de cultivo ya que son los detonantes a la proliferación de enfermedades bacterianas.
- 2.- Evitar estrés en cultivo para que no bajen las defensas de los organismos.
- 3.- Llevar a cabo todos los procedimientos pre-operativos.
- 4.- Registrar todos los procesos de producción, así como los parámetros físico-químicos.
- 5.- Continuamente estar preparados ante los cambios de temperaturas del ambiente los cuales pueden afectar al sistema de cultivo y a los organismos.

***COMITÉ DE SANIDAD ACUÍCOLA DEL
ESTADO DE SONORA, A.C.***

LA SANIDAD NOS PERMITE LA PRODUCCIÓN...

...LA INOCUIDAD EL ACCESO A LOS MERCADOS.[®]