



GOBIERNO DE
MÉXICO

AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



**COMITE OAXAQUEÑO DE
SANIDAD E INOCUIDAD
ACUICOLA A.C.**

**PROGRAMA DE TRABAJO DEL
PROYECTO CRUSTÁCEOS DEL
SUBCOMPONENTE PREVENCIÓN Y
CONTROL DE ENFERMEDADES
ACUÍCOLAS EN EL ESTADO DE
OAXACA, DEL PROGRAMA DE
SANIDAD E INOCUIDAD
AGROALIMENTARIA EJERCICIO
FISCAL 2021 CON RECURSOS DE
ORIGEN FEDERAL**

*"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos
en el programa."*

CONTENIDO

1. Introducción
2. Justificación, viabilidad y prioridades
3. Objetivos
4. Población potencial, objetivo, Estatus Fitozoosanitario y/o porcentaje de implementación de sistemas de reducción de riesgos y buenas prácticas y localización de acciones programadas en el Estado
5. Estrategias, Impacto sanitario y/o de inocuidad e Importancia económica de los cultivos o especies atendido(a)s
6. Necesidades físicas y financieras
 - 6.1. Recursos humanos
 - 6.2. Recursos materiales
 - 6.3. Servicios
7. Calendarización de metas
8. Asignación de recursos
 - 8.1. Calendarización de recursos humanos
 - 8.2. Calendario de recursos materiales
 - 8.3. Calendarización de servicios
9. Responsabilidades
10. Resultados esperados
11. Proyección a mediano y largo plazo
12. Plan presupuestal
13. Proyección de posibles riesgos que pueden presentarse y acciones para solventarlos
14. Indicadores
15. Hoja de firmas

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa."

1. Introducción

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), reconoce el papel de la pesca y acuicultura para la seguridad alimentaria y la nutrición en el contexto del cambio climático, en especial en los países en vías de desarrollo.

Según la FAO (2018), la acuicultura representó el 47% del total de la producción pesquera mundial de los 11 millones de toneladas para el 2016, siendo el 53% para los productos de consumo humano. Si bien la acuicultura no continúa su crecimiento de 11.3% y 10.0% como se presentó de 1980 a 1990, recientemente se identifica un crecimiento más rápido que otros sectores que producen alimento, alcanzando para el período 2000-2016 un crecimiento de 5.8%. Ello significó que en el 2016 se obtuvieran 80 millones de toneladas de pescado comestible, 30.1 millones de toneladas de plantas acuáticas y 73,900 toneladas de productos no alimenticios para una producción total de 110.2 millones de toneladas.

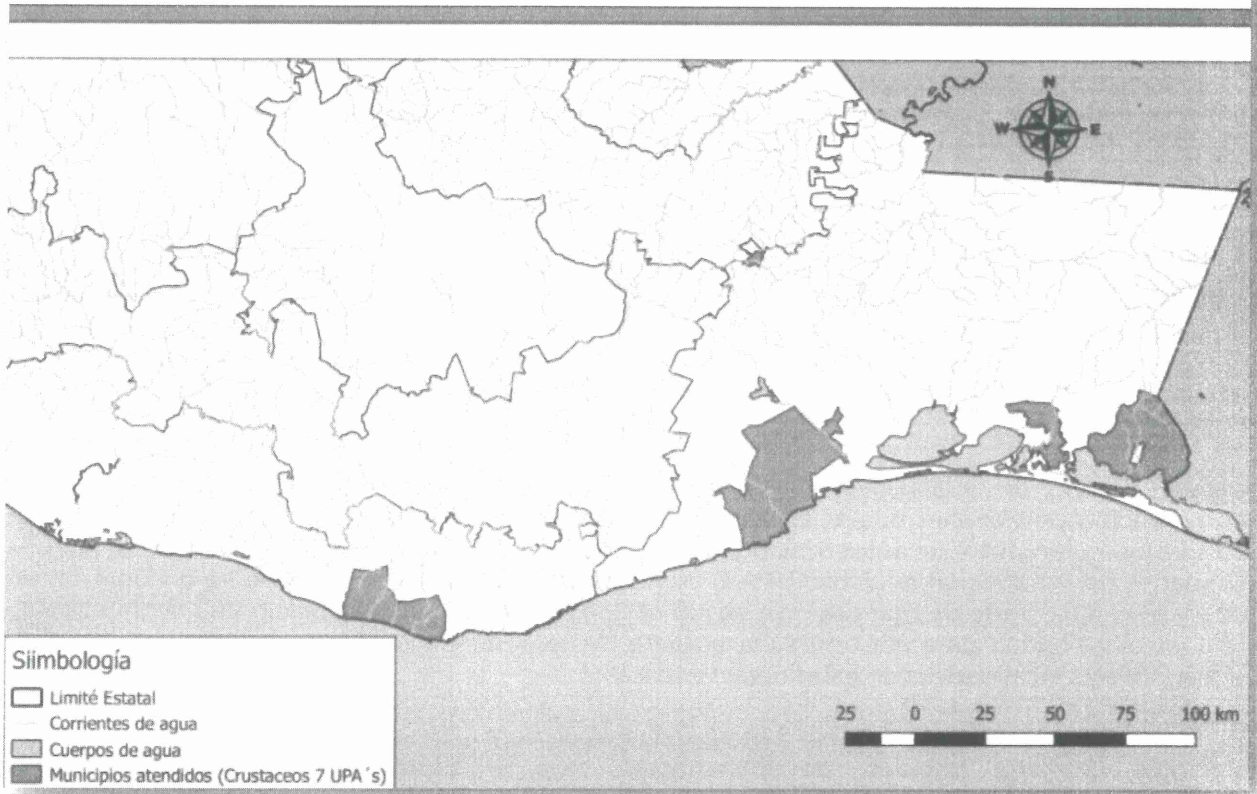
Para el Estado, la acuicultura contribuye al crecimiento y estabilidad del sistema alimentario, conservación de especies acuáticas, incremento de niveles de nutrición, disminución de impactos ambientales, fomento del autoempleo y erradicación de la pobreza. Al respecto, más del 50% de las Unidades de Producción Acuícola (UPA's) atendidas por el Organismo Auxiliar se encuentran en un alto y muy alto grado de marginación según el Consejo Nacional de Población (CONAPO 2020), por lo cual, es prioridad para el Comité Oaxaqueño de Sanidad e Inocuidad Acuícola, A.C. (COSIA) dar atención a las localidades con estas características.

En la entidad se produce alrededor de 26 toneladas de camarón de estero, ocupando el 17° lugar a nivel Nacional (Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural Sustentable. *Atlas Agroalimentario del Estado de Oaxaca 2018*-<https://www.snidrus-oaxaca.com.mx/atlas.php>).

Esto debido a que los productores se enfrentan a la falta de financiamiento para la tecnificación de las granjas acuícolas, escasa innovación y poco desarrollo empresarial por lo que el sector acuícola presenta áreas de oportunidad en la innovación tecnológica para evolucionar y pasar a ser una alternativa comercial competitivamente importante en el Estado.

Durante el ejercicio 2020 el Comité Oaxaqueño de Sanidad e Inocuidad Acuícola, A.C., atendió 7 UPA's de camarón; todas ubicadas en la región del Istmo y Costa del Estado, logrando efectuar un total de 55 visitas cumpliendo así con el 100% de lo programado durante el ejercicio. A través de la asistencia técnica durante el ejercicio 2020, en 4 municipios beneficiados con el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria se obtuvo una producción acuícola de 176.8 toneladas con un valor alrededor de \$19,448,800.00 (Diecinueve millones cuatrocientos cuarenta y ocho mil ochocientos pesos 00/100 M.N.).

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa."



Mapa 1. Distribución de municipios de la entidad atendidos, de la especie Crustáceos durante el ejercicio fiscal 2020.

Con fundamento en el Art. 109 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable (LGPAS), el cual tiene como objeto prevenir, controlar, combatir y erradicar enfermedades y plagas de las especies acuáticas vivas, con la finalidad de proteger su salud y la del hombre; así como establecer campañas sanitarias, entendidas como el conjunto de medidas para prevenir, controlar o erradicar enfermedades o plagas de las especies acuáticas vivas en un área o zona determinada. El Organismo Auxiliar del SENASICA en el estado de Oaxaca, realizó acciones de capacitación, diagnóstico de enfermedades y asistencia técnica, beneficiando a productores de la entidad en las regiones de Istmo y Costa, con la asesoría, orientación y acompañamiento del organismo Auxiliar se brindó apoyo constante en el fomento a la Normatividad a través de la presentación de avisos de arribo a través del portal del Sistema de Información de Pesca y Acuicultura (SIPESCA).

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa."

2. Justificación, viabilidad y prioridades

El cultivo de camarón es uno de los sectores de la acuicultura con más crecimiento en Asia y Latinoamérica y recientemente en África. La sostenibilidad de la acuicultura del camarón se debe alcanzar con el reconocimiento y mitigación a corto y largo plazo de los efectos al ambiente y a la comunidad. Se debe mantener para ello una viabilidad económica y biológica para proteger los recursos costeros de los cuales ella depende.

Si bien muchos de los problemas asociados con la acuicultura, resultan de deficiencias en la planificación y construcción de cada granja, uso de los recursos agua y suelo, así como las condiciones del ecosistema, ello con la presencia de las variaciones y el cambio climático incrementan la presencia de condiciones insalubres para los camarones que se ven afectados por las enfermedades endémicas y nuevas en los cultivos.

La estrategia sanitaria a considerar para el desarrollo del presente programa de trabajo, se enfoca al Plan de Acción 2021-2024 estructurado por la Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera (DSAP) enfocado a un proyecto de integración e innovación en la sanidad acuícola de los organismos acuáticos, los cuales se implementarán a partir del ejercicio 2021. Se participará de forma activa en el proyecto número 15: "Evaluación financiera de enfermedades en organismos acuáticos", con la finalidad de compartir con el productor el impacto económico que generan las afectaciones en las cadenas productivas por mortalidad, e implementar medidas para identificación de estos riesgos y así como las acciones sanitarias para la reducción de riesgos y pérdida de producción.

En el Estado de Oaxaca, se ubican 8 esteros camaronícolas en el litoral del Golfo de Tehuantepec de la región Istmo y 1 granja camaronícola en la región Costa. Los esteros camaronícolas tienen características particulares por el tipo de cultivo extensivo que llevan a cabo de forma natural, cultivando larva silvestre la cual ingresa a los encierros mediante cinturones larvarios en los repuntes de mar y las primeras lluvias del año, formando un medio ambiente adecuado para la sobrevivencia y crecimiento de crustáceos por lo que no se realiza ninguna siembra de post larvas o suministro de alimento comercial, las actividades van más dirigidas al monitoreo de crecimiento mediante muestreos, cantidad de organismos ingresados en los esteros ya que dependen muchas familias de la producción de los encierros. Sin embargo, es importante realizar la vigilancia epidemiológica de enfermedades que puedan ocasionar afectaciones en los cultivos, por esta razón se ha venido monitoreando la enfermedad de Hepatopancreatitis necrotizante, listada en el Grupo 3 del ACUERDO mediante el cual se dan a conocer en los Estados Unidos Mexicanos las enfermedades y plagas exóticas y endémicas de notificación obligatoria de los animales terrestres y acuáticos, publicado en el DOF el 29/11/2018. Para el ejercicio 2021 se pretende realizar el monitoreo de esta enfermedad en la UPA Maricultura Vigas S.A.PI. de C.V., ubicada en la región Costa, ya que realiza movilización de post larvas del Estado de Campeche y mantiene un cultivo intensivo mediante el sistema Biofloc realizando siembras de forma trimestral, con respecto a las demás UPA'S que son cultivo extensivo y la presencia de organismos es temporal, lo que limitaría el muestreo. La toma de muestras de forma trimestral (4 veces al año) en 6 pools de 5 organismos que serán enviados al laboratorio autorizado por el SENASICA., con la finalidad de identificar los agentes etiológicos conforme al siguiente cuadro:

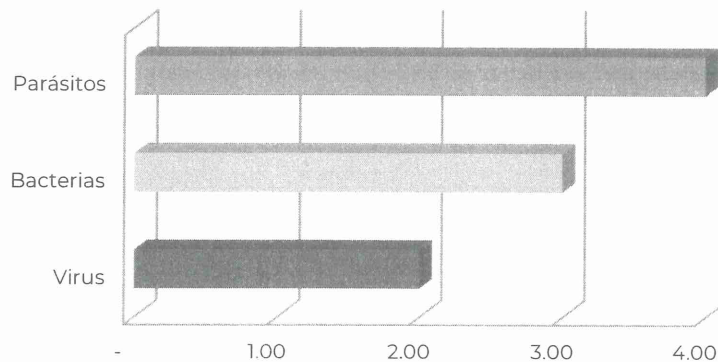
Proyecto	Grupo	Agentes Etiológicos
Crustáceos	Camarón	Virus de Hepatopancreatitis Necrotizante (<i>Hepatobacter penaei</i>)

Cuadro 1. Agentes patógenos a monitorear en cultivo de camarón en el estado de Oaxaca durante el ejercicio 2021.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa."

La presencia de agentes infecciosos externos en el cultivo es un indicador de la calidad de agua en la que se encuentran los organismos. Su elevada presencia puede provocar afectaciones en la salud de los crustáceos, además de ser precursores a la entrada de enfermedades de tipo bacteriano en el hospedero. Se realizaron 30 análisis en fresco para determinar agentes parasitarios a partir de muestras de branquias de organismos donde existía el riesgo de infestación para su observación a través de microscopio a pie de granja, detectando la prevalencia de los siguientes agentes patógenos: de un total de 9 análisis positivos, (44.44%) 4 parásitos externos, 3 casos de bacterias (33.33%) y 2 casos positivos a enfermedades de tipo viral (22.22%). Los agentes parasitarios detectados fueron: (3) *Epistylis spp.*, (1) *Zoothamnium sp.*, con respecto a los patógenos bacterianos se identificó (3) *Leucothrix mucor.*, en dos unidades de engorda; con respecto a enfermedades de origen viral, se identifica la incidencia de *Hepatobacter penaei* causante de la enfermedad de Virus de la Hepatopancreatitis Necrotizante en dos granjas de engorda (22.22%), siendo la primera ocasión que se identifica este patógeno en la entidad.

Resultados positivos de laboratorio (COSIALAB) a partir de muestreos de camarón en el estado de Oaxaca durante el periodo 2020



Grafica 1. Número de análisis de laboratorios positivos en el ejercicio 2020.

En el ejercicio 2020 se realizaron un total de 40 análisis en laboratorios (COSIALAB) para determinar la frecuencia de agentes etiológicos de tipo viral, bacteriano, parasitario y fúngico; la toma de muestras y análisis fueron realizados a unidades de producción de engorda en la Entidad, monitoreando la especie de camarón, obteniendo los siguientes resultados:

Para el monitoreo de enfermedades de origen viral, particularmente Virus de la Hepatopancreatitis Necrotizante, se realizó la toma de 10 muestras en 9 UPA's, para análisis en laboratorio autorizado y de referencia, obteniendo 2 resultados positivos (20.00%). Los lotes en los que se obtuvieron resultados positivos se ubican en región Istmo de la Entidad, dichos lotes no presentaron mortalidad de curso agudo, ni se expresaron signos clínicos evidentes que pudieran indicar el desarrollo de la enfermedad en la población. Sin embargo, el COSIA brindó seguimiento puntual a los lotes involucrados, realizando recomendaciones enfocadas a la bioseguridad para evitar la dispersión de los organismos involucrados.

Para el ejercicio 2021, se dará continuidad a las acciones de Capacitación, Asistencia Técnica y Diagnóstico de Enfermedades, priorizando la atención a pequeños y medianos productores, considerando atender una población de 9 UPA's, en las regiones (Costa e Istmo) ofreciendo mayor atención a productores con un alto grado de marginación apoyando al sector acuícola en la

producción de cultivos de camarón, dando cumplimiento a los tres ejes transversales del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

3. Objetivos

General

Prevenir, controlar, combatir y erradicar enfermedades y plagas de las especies acuáticas vivas en el Estado de Oaxaca, con la finalidad de proteger su salud y la del hombre.

Específicos

- Brindar la asistencia técnica a los productores acuícolas de pequeña y mediana escala, en atención a grupos más vulnerables de la entidad.
- Atender a las UPA's que presenten signos clínicos ante la presencia de enfermedades, así como las que presentaron afectaciones e impactos negativos ante eventos de mortalidad.
- Fortalecer el uso de bitácoras en productores, a través de registros de campo para mejorar el control de producción, normativo y sanitario.
- Determinar la prevalencia del Virus de Hepatopancreatitis Necrotizante (*Hepatobacter penaei*) en UPA's de engorda de camarón del estado.

4. Población potencial, objetivo, Estatus Fitozoosanitario y/o porcentaje de Implementación de Sistemas de Reducción de Riesgos y Buenas Prácticas y localización de Acciones programadas en el Estado.

El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), tiene el fin de preservar y mejorar las condiciones sanitarias, y de inocuidad agroalimentaria; y como Instancia de Seguridad Nacional, ejecuta proyectos prioritarios de vigilancia epidemiológica e inspección en la importación y movilización nacional de productos agropecuarios, campañas Fitozoosanitarias en materia agrícola, pecuaria, acuícola y pesquera, así como acciones de sistemas de reducción de riesgos de contaminación, contribuyendo a mejorar la operación; se realizan los ajustes necesarios que demanda la política de austeridad del Gobierno Federal y a la eficiencia de los recursos para el sector más vulnerable de la Entidad.

La población potencial con la que cuenta el Estado de Oaxaca es de 13 UPA's, de las cuales se ubica 1 UPA (7.69%) en zona de muy alta marginación, 12 UPA's (92.30%) en zonas de alta marginación, de acuerdo a los registros de en el Consejo Nacional de Población (CONAPO). Todas las unidades de producción que se atenderán se ubican en 4 municipios de la Entidad. Con respecto a la población objetivo se brindará atención a 9 UPA's de crustáceos.

En cumplimiento a la normatividad aplicable, particularmente el Artículo 110 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (zona libre, zona en vigilancia, zona de escasa prevalencia y zona infectada de enfermedades o plagas de especies acuáticas vivas), se considera aplicar medidas sanitarias para la siguiente población en base a la zonificación para los siguientes municipios de la entidad:

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa."



Municipio	Cultivo o Especie	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario
San Francisco del Mar	Camarón blanco	UPA	2	2	SIN AFECTACIÓN
San Francisco Ixhuatán	Camarón blanco	UPA	3	1	SIN AFECTACIÓN
San Pedro Tapanatepec	Camarón blanco	UPA	5	5	Prevalencia del 0.02% para Hepatopancreatitis Necrotizante (NHP), 0.75% para <i>Leucothrix mucor</i> , 0.25% para <i>Zoothamnium sp.</i> y 0.75% para <i>Epistylis spp.</i>
Santo Domingo Tehuantepec	Camarón blanco	UPA	2	0	Prevalencia del 0.02% para Hepatopancreatitis
Santa María Tonameca	Camarón blanco	UPA	1	1	SIN AFECTACIÓN
Total			13	9	

Cuadro 2. Estatus sanitario de los municipios en donde se encuentra la producción de camarón en el estado de Oaxaca.

En cuanto al estatus sanitario que presenta el Estado de Oaxaca durante los análisis y diagnósticos realizados en el ejercicio 2020 se detectaron un total de 9 agentes, 4 agentes parasitarios (44.44%), 3 agentes bacterianos (33.33%), y 2 agentes virales (15.38%). Detectando una menor incidencia de agentes virales, en mayor cantidad se mantiene la frecuencia de parásitos y bacterias. Los agentes etiológicos detectados a partir de muestras de camarón del estado se describen a continuación:

Tipo de agente detectado	Nombre científico	No. de casos
Virus	<i>Hepatobacter penaei</i>	2
Bacteria	<i>Leucothrix mucor</i>	3
Parásito	<i>Epistylis spp.</i>	3
	<i>Zoothamnium sp.</i>	1

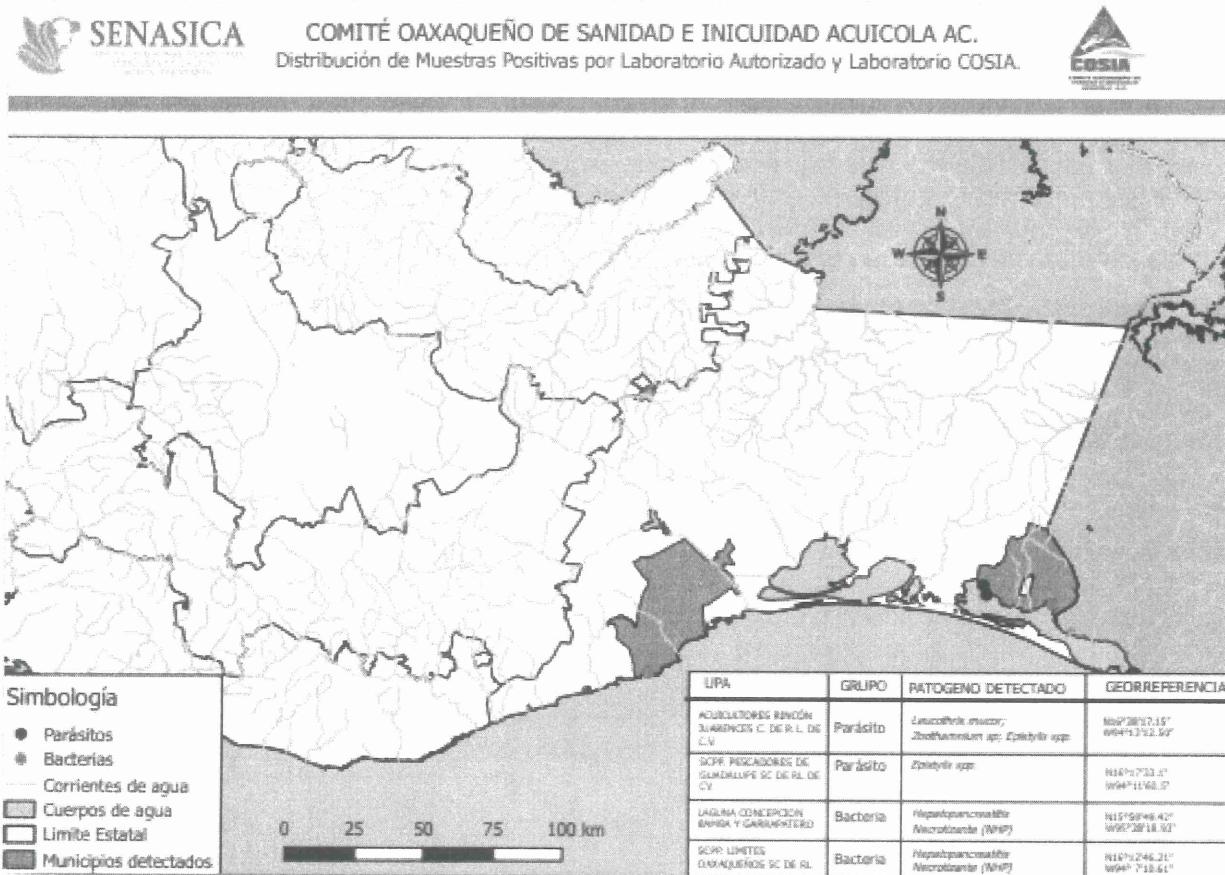
Cuadro 3. Clasificación de agentes patógenos detectados en UPA's de engorda por el laboratorio COSIALAB durante el periodo 2020.

Para el caso de agentes virales como es el caso de *Hepatobacter penaei* en camarón, el COSIA brindó atención inmediata a las UPA'S involucradas, emitiendo recomendaciones para reforzar la bioseguridad, ya que esta enfermedad es clasificada en el Grupo 3 del ACUERDO mediante el cual se dan a conocer en los Estados Unidos Mexicanos las enfermedades y plagas exóticas y endémicas de notificación obligatoria de los animales terrestres y acuáticos; esta enfermedad se encuentran presente en territorio nacional considerada como endémica, misma que representan un menor riesgo desde el punto de vista epidemiológico, económico, de salud pública y para el comercio nacional e internacional, ya que se controla a través de las buenas prácticas acuícolas.

En el caso de bacterias y parásitos, en el periodo 2014 al 2020 se ha mantenido la frecuencia de estos patógenos, provocando afectaciones de leve a moderadas en los diferentes cultivos que se han identificado. Para el año 2020, se realizaron análisis en fresco a pie de granja. Para el

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa."

presente ejercicio 2021, la estrategia es brindar asistencia técnica a pequeñas y medianas granjas acuícolas en 2 regiones del Estado de Oaxaca (Istmo y Costa), con la finalidad de asesorar a los pequeños productores en medidas de prevención y control de enfermedades.



Mapa 2. Distribución de patógenos por grupo (virus, bacterias, parásitos) en granjas de camarón en el estado de Oaxaca, durante el ejercicio fiscal 2020.

5. Estrategias, Impacto sanitario o de inocuidad e Importancia económica de los cultivos o especies atendido(a)s

Para el presente ejercicio 2021, la estrategia es brindar asistencia técnica a pequeñas y medianas granjas acuícolas en 2 regiones del Estado de Oaxaca (Costa e Istmo), con la finalidad de asesorar a los pequeños productores en medidas de prevención y control de enfermedades acuícolas, para evitar la presentación de enfermedades en los cultivos, buscando la rentabilidad e incrementó de la producción y con ello buscar mejorar la calidad de vida de la población marginada; en el aspecto sanitario realizar a lo largo del ejercicio el monitoreo de las enfermedades, con la finalidad de implementar medidas de mitigación de estas patologías a partir de su identificación y frecuencia particularmente de "*Hepatobacter penaei*" en unidades de engorda de camarón, con la finalidad establecer el estatus sanitario en la entidad.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa."

Para reforzar la atención y brindar un servicio rápido en el diagnóstico de enfermedades, se dará continuidad en la utilización de la Unidad de Reacción Inmediata, Atención y Capacitación Acuícola (URIESA) en eventos de contingencia sanitaria, permitiendo reducir el tiempo de respuesta y mejorar el seguimiento a los cultivos afectados, ya que cuenta con un laboratorio móvil, por lo que el diagnóstico y control de los agentes patógenos involucrados en el momento se realizará a pie de granja; además de ser utilizada con el propósito de realizar prácticas con los productores para la identificación de la importancia en sanidad acuícola de los cultivos en la entidad.

Para el desarrollo del Programa de Trabajo 2021, se pretende brindar atención a más unidades de producción acuícolas en la región que en el ejercicio anterior, abarcando una mayor superficie por atender, así como aumentar la producción de especies que se cultivan en la entidad. De igual forma, se espera mantener al Estado en baja prevalencia de agentes patógenos y disminuir los casos de eventos de mortalidad en UPA's mediante la prevención y control de enfermedades acuícolas y la implementación de Buenas Prácticas de Producción Acuícola en los cultivos.

Estatus actual de la plaga y/o Enfermedades a Atender	Municipio	Cultivo / Especie	Superficie / No. de Productores	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender / Cobertura Fitosanitaria	Importancia Económica		
							Volumen Total, de la Producción (kg)	Valor Total de la Producción	Destino de la Producción
Prevalencia del 0.02% para Hepatopancreatitis Necrotizante (NHP), 0.75% para <i>Leucothrix mucor</i> , 0.25% para <i>Zoothamnium sp.</i> y 0.75% para <i>Epistylis spp.</i>	San Pedro Tapanatepec	Camarón	71.43	UPA	9	5	1628000	179080000	Regional
Prevalencia del 0.02% para Hepatopancreatitis	Santo Domingo Tehuantepec	Camarón	3.9	UPA	2	-	370000	40700000	Regional
Total			75.33	-	11	5	1998000	219780000	-

Cuadro 4. Estatus sanitario y valor económico de producción actual en las Unidades de Producción de camarón en el estado de Oaxaca. (Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria Pecuaria 2017-2019 (SIAP)).

6. Necesidades físicas y financieras

6.1 Recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Gerente	1	1	\$26,500.00	\$26,500.00	\$26,500.00	-
Coordinador Administrativo	1	1	\$22,500.00	\$22,500.00	\$22,500.00	-
Profesional Administrativo	1	1	\$12,500.00	\$12,500.00	\$12,500.00	-
Total (\$)				\$61,500.00	\$61,500.00	-

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa."

6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Combustible	Litro	2,205	\$22.00	\$48,510.00	\$48,510.00	-
Total (\$)				\$48,510.00	\$48,510.00	-

6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Material y Suministro (Impresión de registros de campo)	Pago	100	\$116.00	\$11,600.00	-	\$11,600.00
PCR <i>Hepatobacter penaei</i>	Servicio	18	\$550.00	\$9,900.00	-	\$9,900.00
Material de laboratorio	Pago	1	\$10,000.00	\$10,000.00	-	\$10,000.00
Servicios de arrendamiento (Oficina)	Servicio	1	\$11,500.00	\$11,500.00	\$11,500.00	-
Servicios de arrendamiento (Fotocopiadora)	Servicio	1	\$1,392.00	\$1,392.00	\$1,392.00	-
Viáticos	Pago	30	\$1,250.00	\$37,500.00	\$37,500.00	-
Servicio de Telefonía Convencional	Servicio	6	\$1,088.00	\$6,528.00	\$6,528.00	-
Servicio Energía Eléctrica	Pago	2	\$780.00	\$1,560.00	\$1,560.00	-
Papelera y consumibles de oficina	Pago	1	\$3,658.00	\$3,658.00	\$3,658.00	-
Mantenimiento y conservación de Bienes Informáticos	Pago	1	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	-
Servicios bancarios y financieros	Servicio	10	\$350.00	\$3,500.00	\$3,500.00	-
Total (\$)				\$99,138.00	\$67,638.00	\$31,500.00

7. Calendarización de metas

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
CAPACITACIÓN	Plática de capacitación con directivas de UPA'S	Evento	6	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	-	-
	Capacitación técnicos (Videoconferencia)	Plática	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
SERVICIO DE DIAGNÓSTICO	Parasitológico	Servicio	50	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	PCR <i>Hepatobacter penaei</i>	Servicio	24	-	-	-	6	-	6	-	-	6	-	-	6
ASISTENCIA TÉCNICA	Biometrías	Servicio	35	-	-	-	-	5	5	5	5	5	5	5	-
	Muestreos	Servicio	74	-	5	5	11	7	7	11	5	7	11	5	-
	Número de visitas de asistencia técnica	Servicio	55	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4
	Revisión y seguimiento de bitácoras	Servicio	25	-	-	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-
	Superficie del espejo de agua por atender en UPA (Ha)*	Ha	59.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Unidades de producción por atender	UPA	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUPERVISIÓN	Supervisión en campo	Expediente	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa."

8. Asignación de recursos

La asignación de recursos se lleva a cabo en apego a lo establecido en el Apéndice III. Cuadro de montos y metas 2021, del Anexo Técnico de Ejecución para la operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria para el Ejercicio Presupuestal 2021 en el estado de Oaxaca, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$209,148.00 (Doscientos nueve mil ciento cuarenta y ocho pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del proyecto "2021 Crustáceos, subcomponente: Prevención y control de enfermedades acuícolas".

COMPONENTE	INCENTIVO	PROYECTO	MONTO
Campañas Fitozoosanitarias	Prevención y control de enfermedades acuícolas	Peces	\$2,050,670.00
		Crustáceos	\$209,148.00
TOTAL			\$2,259,818.00

8.1 Calendarización de recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Gerente	1	1	\$26,500.00	\$26,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$26,500.00
Coordinador Administrativo	1	1	\$22,500.00	\$22,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$22,500.00
Profesional Administrativo	1	1	\$12,500.00	\$12,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$12,500.00
Total				\$61,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$61,500.00

8.2 Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Combustible	Litro	2,205	\$22.00	\$48,510.00	-	-	-	-	-	\$48,510.00	-	-	-	-	-	-
Total				\$48,510.00	-	-	-	-	-	\$48,510.00	-	-	-	-	-	-

8.3 Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Material y Suministro (Impresión de registros de campo)	Pago	100	\$116.00	\$11,600.00	-	-	-	-	-	\$11,600.00	-	-	-	-	-	
PCR <i>Hepatitis bacter penaei</i>	Servicio	18	\$550.00	\$9,900.00	-	-	-	-	-	\$4,950.00	-	-	-	-	\$4,950.00	
Material de laboratorio	Pago	1	\$10,000.00	\$10,000.00	-	-	-	-	-	\$10,000.00	-	-	-	-	-	
Servicios de arrendamiento (Oficinas)	Servicio	1	\$11,500.00	\$11,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$11,500.00	
Servicios de arrendamiento (Fotocopiadora)	Servicio	1	\$1,392.00	\$1,392.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$1,392.00	
Viáticos	Pago	30	\$1,250.00	\$37,500.00	-	-	-	-	-	\$37,500.00	-	-	-	-	-	

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa."

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Servicio de Telefonía Convencional	Servicio	6	\$1,088.00	\$6,528.00	-	-	-	-	-	-	\$6,528.00	-	-	-	-	-
Servicio Energía Eléctrica	Pago	2	\$780.00	\$1,560.00	-	-	-	-	-	-	\$1,560.00	-	-	-	-	-
Papelería y consumibles de oficina	Pago	1	\$3,658.00	\$3,658.00	-	-	-	-	-	-	\$3,658.00	-	-	-	-	-
Mantenimiento y conservación de Bienes Informáticos	Pago	1	\$2,000.00	\$2,000.00	-	-	-	-	-	-	\$2,000.00	-	-	-	-	-
Servicios bancarios y financieros	Servicio	10	\$350.00	\$3,500.00	-	-	\$350	\$350	\$350	\$350	\$350	\$350	\$350	\$350	\$350	\$350
Total				\$99,138.00	-	-	\$350	\$350	\$350	\$78,146.00	\$350	\$350	\$350	\$350	\$5,300	\$13,242.00

9. Responsabilidades

La ejecución del presente Programa de Trabajo estará a cargo del Comité Oaxaqueño de Sanidad e Inocuidad Acuícola, A.C., cuya operación corresponderá al Gerente, Coordinador Administrativo, Coordinador de Proyecto, 4 Profesionales de Campo y 1 Profesional Administrativo; conforme a lo establecido en el *Capítulo Octavo. Funciones del personal de las Instancias Ejecutoras*, de los Lineamientos Técnicos Específicos para la operación de los Componentes de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias, Inspección de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias; Campañas Fitozoosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera 2021.

10. Resultados esperados

Al cierre del ejercicio 2021 se espera brindar atención acuícola a 9 UPA's ubicadas en 5 municipios de muy alta marginación. Sanitariamente se espera conocer la prevalencia y frecuencia del Virus de Hepatopancreatitis Necrotizante (*Hepatobacter penaei*) en unidades de engorda a través de la zonificación como zona libre, zona en vigilancia, zona de escasa prevalencia y zona infectada de enfermedades o plagas de especies acuáticas vivas.

Se espera participar activamente en los proyectos de integración e innovación en la sanidad acuícola de los organismos acuáticos, dirigidos por la Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera: Evaluación financiera de enfermedades en organismos acuáticos, con el objetivo de conocer y sensibilizar al productor sobre el impacto económico que generan las afectaciones en las cadenas productivas por mortalidad, así como implementar medidas para identificación de estos riesgos.

11. Proyección a mediano y largo plazo

Mediano plazo: Dar continuidad a las acciones contempladas en el programa de trabajo 2021 del Subcomponente prevención y control de enfermedades acuícolas del proyecto Crustáceos, con la finalidad de prevenir, controlar y erradicar enfermedades acuícolas en las regiones de la entidad (Costa e Istmo).

Largo plazo: A través de las acciones de Capacitación, Asistencia Técnica y Diagnóstico de Enfermedades que brinda el Comité Oaxaqueño de Sanidad e Inocuidad Acuícola A.C. a municipios de muy alta y alta marginación, se contempla reducir los niveles de incidencia y frecuencia de agentes detectados en las regiones de la entidad que se cultiva el Camarón, sumar esfuerzos para

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa."

reforzar las medidas de bioseguridad y mejorar la trazabilidad en la introducción de organismos al Estado para evitar la introducción y propagación de agentes etiológicos en el Estado, para mantener el estatus sanitario libre de enfermedades del Grupo 1 enfermedades y plagas que no se encuentran en el territorio nacional o que han sido erradicadas del país; y que por su rápida diseminación y afectación al sector y riesgo para la salud pública, son consideradas de notificación inmediata obligatoria a las dependencias oficiales de salud animal y sanidad acuícola del país.

12. Plan presupuestal

Tipo de Recurso	Inversión Federal		
	GOF (\$)	GTP (\$)	Total
Recursos humanos	\$61,500.00	-	\$61,500.00
Recursos materiales	\$48,510.00	-	\$48,510.00
Servicios	\$67,638.00	\$31,500.00	\$99,138.00
Total	\$177,648.00	\$31,500.00	\$209,148.00

13. Proyección de posibles riesgos que pueden presentarse y acciones para solventarlos

Los riesgos que pueden presentarse durante el ejercicio 2021 es la inminente entrada y propagación de agentes en lotes de larvas procedentes de otros estados, ya que los proveedores no hacen entrega del Certificado de Sanidad Acuícola para Movilización (CSAMO), lo que implica que la población que se introduce al estado es considerada de riesgo, por lo cual el COSIA, A.C. tomará las medidas necesarias para evitar la introducción y desperción de enfermedades o plagas con afectación al sector acuícola y pesquero de la Entidad.

14. Indicadores

Nombre del Indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Desarrollo de capacidades	$\frac{\text{Desarrollo de capacidades realizadas "X"}}{\text{Desarrollo de capacidades programadas 7}} \times 100$	"X" % Evento
Asistencia Técnica	$\frac{\text{Asistencia Técnica realizada "X"}}{\text{Asistencias Técnicas programadas 257.73}} \times 100$	"X" % Expediente
Diagnóstico de Enfermedades	$\frac{\text{Diagnóstico de enfermedades realizados "X"}}{\text{Diagnóstico de enfermedades programados 74}} \times 100$	"X" % Expediente
Supervisión	$\frac{\text{Supervisiones realizadas "X"}}{\text{Supervisiones programadas 2}} \times 100$	"X" % Expediente

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa."

15. Hoja de Firmas

El presente Programa de Trabajo del proyecto Crustáceos del Subcomponente Prevención y control de enfermedades acuícolas en el Estado de Oaxaca, fue elaborado por el Comité Oaxaqueño de Sanidad e Inocuidad Acuícola, A.C., revisado por la Representación Estatal de la SADER en conjunto con el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario Pesca y Acuicultura (SEDAPA) y autorizado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Salud Animal.

Autoriza

Por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria

El Director General de Salud Animal



MVZ Juan Cay Gutiérrez

Revisa

Por la Representación Estatal de la SADER

Encargada de la Oficina de la Secretaría en el Estado de Oaxaca



MVZ. Carolina Ojeda Martínez

Por el Gobierno del Estado de Oaxaca

El Secretario de Desarrollo Agropecuario, Pesca y Acuicultura (SEDAPA).



Lic. Gabriel Cué Navarro

Elabora

Por el Comité Oaxaqueño de Sanidad e Inocuidad Acuícola, A.C., del Estado de Oaxaca,

El Presidente



Biól. Celso Guerrero Villalobos


"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa."



Nombre y Cargo	Firma	Rúbrica
Unidad Responsable		
MVZ. Juan Gay Gutiérrez Director General de Salud Animal		
MVZ. Mauricio Flores Villasuso Director de Sanidad Acuícola y Pesquera		
Q.B. Delia Irene Reyes Zamorano Subdirectora de Planeación y Control Sanitario	Reyes Z. Delia I	
Dr. C. Herón Aragón Axomulco Jefe de Departamento de Organismos Auxiliares de Sanidad Acuícola		
Revisor MVZ. Edwin Marín Fernández Responsable 5		
Instancia Ejecutora		
Biól. Celso Guerrero Villalobos Presidente del Consejo Directivo del Comité Oaxaqueño de Sanidad e Inocuidad Acuícola, A.C.		
En la Entidad Federativa		
MVZ. Carolina Ojeda Martínez Encargada de la Oficina de la Secretaría en el Estado de Oaxaca		
Lic. Gabriel Cué Navarro Secretaría de Desarrollo Agropecuario Pesca y Acuicultura (SEDAPA)		
MVZ. Anuar García López Representante Estatal Fitozoosanitario y de Inocuidad Agropecuaria y Acuícola en el Estado de Oaxaca		

“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.”