

**MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
DIRECCIÓN NACIONAL DE SALUD ANIMAL**

INFORME DE MISIÓN OFICIAL “INSPECCIÓN DE ORIGEN”

**Evaluación cualitativa del riesgo al introducir a Panamá nauplios de
Litopenaeus vannamei procedentes del Laboratorio TEXCUMAR BASE 2**

ECUADOR

Presentado por:

Dr. Salomé Abdiel Quintero H. Jefe del Programa Nacional de Sanidad Acuícola

Dr. Rolando A. Tello J.

Coordinador de Programas DINASA

MIDA/DINASA

Fecha de Inspección

22 de octubre de 2024

Contenido

1.Objetivos de la Misión	4
2. Resumen	4
3. Capacidad de respuesta de Panamá para mitigar el Riesgo	5
4. Oficiales y Personal de la empresa en apoyo de la inspección.....	5
5. Metodología para la Inspección.....	6
6. Verificación in situ de la información requerida para la evaluación sanitaria.....	6
7. Seguimiento Sanitaria del País Exportador	7
8. Áreas de monitoreo	8
9. Organigrama de la autoridad competente	8
10. Lista de enfermedades exóticas y endémicas de las especies acuáticas de importancia zoonosológica en el país (ECUADOR).....	9
11. Notificación de patologías diferentes a las de control oficial	10
12. Situación Sanitaria del país exportador/importador reportada en WAHIS-OMSA .	10
13. Estrategias Nacionales para Minimizar el Riesgo Asociado a Importaciones de Organismos Acuáticos	10
14. Empresa Beneficiada con la Importación	11
15. Inspección del Establecimiento	11
Generalidades.....	11
Ubicación de la Granja.....	11
Bioseguridad	12
Larvicultura.....	12
Sala de maduración	13
16. Cría de reproductores.....	14
Cría a juveniles.....	14
17. Otras áreas.....	14
18. Laboratorio de diagnostico	15

Reportes de los diagnósticos (parasitología, bacteriología, histología y biología molecular) 15

19. Bodega de alimento fresco: 15

20. Área administrativa 16

21. Resultado de la Inspección a **TEXCUMAR BASE 2 HT 3528** 16



1. Objetivos de la Misión

Verificar el estatus de cumplimiento a las normas de la Autoridad Competente en el establecimiento.

Evaluar el riesgo zoonosario de la producción de camarón marino en nuestro país, mediante la importación de nauplios para las granjas camaronera de Panamá.

2. Resumen

Esta Inspección en origen se realizó para verificar el establecimiento **TEXCUMAR BASE 2 HT 3528**; ubicado en Ecuador, provincia de Santa Elena, Catón Santa Elena Parroquia Santa Elena Vía san Pablo Monteverde (Km 2,5 vía San Pablo Monteverde). En respuesta a la solicitud de la empresa Cocle Breeze S.A. Realizando reunión con la Autoridad Competente del país en los aspectos zoonosarios (21/10/2024) y la inspección se efectuó el día 22 de octubre de 2024; la visita al establecimiento, para recabar información sanitaria y verificar la aplicación de buenas prácticas de producción; así conocer el nivel de riesgo sanitario al que estaría sometido nuestro país, de aprobarse la importación (renovación).

En el WAHIS, Ecuador no tiene notificaciones inmediatas a la OMSA, en respuesta a eventos epidemiológicos excepcionales. De igual manera la coordinadora del programa de sanidad acuícola, respalda que no se les ha presentado mortalidades extraordinarias causadas por virus.

De acuerdo a los reportes que se realizaron a la OMSA en los últimos 4 años (2021, 2022, 2023, 2024) hay evidencia de virus de la necrosis hipodérmica y hematopoyética infecciosa, virus de síndrome de la mancha blanca, virus de la tilapia del lago (2023, 2024).

3. Capacidad de respuesta de Panamá para mitigar el Riesgo

Normas y requisitos que obligan a la cuarentena de organismos acuáticos importados, donde se someten a la vigilancia sanitaria.

Capacidad diagnóstica: Se tiene la capacidad de realizar pruebas de parasitología, virología y bacteriología en el Laboratorio de Diagnóstico (LADIV), en caso dado se llegue a presentar algún problema posterior a la importación.

El LADIV tiene la capacidad de diagnósticos para los siguientes patógenos:

EN CAMARÓN

Exóticas

- Virus de la Cabeza Amarilla Genotipo 1 (YHV)
- Virus del Síndrome de Taura (TSV)
- Enterocytozoon hepatopenaei o Microsporidiosis hepatopancreatica (EHP)
- Virus iridiscente de los decápodos tipo 1 DIV1
- Enfermedad de La Cola Blanca (PvNV)
- Virus de La Mionecrosis Infecciosa (IMNV)

Endémicas

- Virus del Síndrome de la Mancha Blanca (WSSV)
- Bacteria de La necrosis hepatopancreatica aguda (AHPND)
- Virus de la Necrosis Hipodérmica y Hematopoyética Infecciosa (IHHNV)
- Bacteria Hepatobacter Penaei o hepatopancreatitis necrotizante (NHP)

Además, se cuenta con la capacidad de acceder a Laboratorios de referencia internacional, para comprobar casos positivos o conocer sobre un patógeno desconocido.

- ✓ Sistema de Vigilancia Epidemiológica oficial, en todo el territorio nacional.
- ✓ Un Programa Nacional de Sanidad Acuícola
- ✓ Un Sistema Nacional de Emergencias en Salud Animal (SINESA)

4. Oficiales y Personal de la empresa en apoyo de la inspección

La Subsecretaría de Calidad e Inocuidad es la autoridad sanitaria competente del Ecuador, en materia de pesca y acuicultura ante los diferentes organismos

internacionales de control sanitario como. La misión de la Subsecretaria de Calidad e Inocuidad, es gestionar estratégicamente los procesos de regulación, control y certificación inherentes a la sanidad de los cultivos acuícolas, y la calidad e inocuidad de los productos bioacuáticos, a través de los planes de control sanitario, garantizando la sanidad, calidad e inocuidad en la cadena productiva de acuicultura y pesca para exportación e importación.

Participó en la inspección, por la Autoridad Competente Los Biólogos Manolo Puentes, Luis Borjas y la Ing. Maria Sambrano.

Personal de la empresa que participó en la inspección la Ing. Ana Salas, Ing. Andrea Albornoz y el técnico Giovanni Domínguez.

Por Parte de Panamá el Dr. Salomé Abdiel Quintero jefe del Programa de Sanidad Acuícola y el Dr. Rolando Tello, coordinador de Programas de la Dirección Nacional de Salud Animal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

5. Metodología para la Inspección

Se realizó la inspección in situ de todo el establecimiento y luego procedimos a la revisión y verificación de la documentación relevante de las actividades de producción, gestión ambiental, bioseguridad, vigilancia, sanidad, como también los protocolos y manuales utilizados por la empresa.

Durante el proceso de revisión de la documentación, se solicitaron copias de los temas considerados de interés para complementar la información que se adjunta en el informe oficial; también se procedió a obtener la información referente a el formulario oficial “Protocolo de Inspección Sanitaria Acuícola – MIDA/DINASA (I.P.3.1)”, establecido para ese fin.

6. Verificación in situ de la información requerida para la evaluación sanitaria

La Empresa, nos facilitó toda la información solicitada, para ser revisada y verificar la objetividad y eficacia que tiene en la implementación de los procedimientos establecidos para el desarrollo de sus actividades productivas, así, como en el cumplimiento de las normas sanitarias y la vigilancia epidemiológica. También, para verificar la gestión de vigilancia de la Subsecretaria de Calidad e Inocuidad del Ecuador.

7. Seguimiento Sanitaria del País Exportador

De acuerdo con el Código Sanitario de la OMSA, se define a la Vigilancia como "una serie de investigaciones que se llevan sistemáticamente a cabo en una población de animales acuáticos determinada para detectar, a efectos profilácticos, la presencia de enfermedades y que pueden consistir en someter a pruebas una población".

La epidemiología es una forma de establecer los patrones de salud animal acuícola, de las enfermedades en poblaciones animales y de las condiciones ambientales que impactan en dicha salud; por ello, el enfoque es prevenir, controlar y eventualmente erradicar su ocurrencia en los cultivos de especies bioacuáticas. En esta definición se explica la necesidad de conocer la situación de salud de las poblaciones en todas sus fases, principalmente durante cultivo, para así determinar claramente las zonas geográficas donde se manifiestan los brotes de las enfermedades, lo cual permitirá la construcción de zonas libres de afecciones, además, se registrará los riesgos específicos para los grupos de animales en cultivos y sus condicionantes sanitarias y de producción la vigilancia sanitaria incorpora herramientas de otros campos del conocimiento, interactúa en equipos multidisciplinarios manteniendo una orientación complementaria, y emplea métodos analíticos cuantitativos que requieren el uso de equipos computacionales y programas especialmente diseñados para trabajar con las bases de datos que se generan el conocimiento del estado de salud animal acuática, es necesaria para implementar políticas del estado en cuando al ordenamiento y control; por lo que se deberá propender a un óptimo estado de producción.

- Vigilancia Activa: Realizada por la Subsecretaría de Calidad e Inocuidad (Unidad de Salud Animal). Se basa en las colectas de muestras directamente de los establecimientos acuícolas.
- Vigilancia Pasiva: Realizada por los diferentes actores que componen la cadena de producción acuícola. Son notificaciones de alertas sanitarias (casos confirmados de enfermedades) en crustáceos de cultivo.

El Programa de Vigilancia epidemiológica en Crustáceos de cultivo, ha definido la siguiente:

- ✓ Especie de importancia económica para ser monitoreada: *Penaeus vannamei*.

8. Áreas de monitoreo

Para el Programa de Vigilancia Epidemiológica en Crustáceos de cultivo, realizará los monitoreo en las siguientes provincias, donde se encuentra el sector camaronero del país:

- a) Esmeraldas
- b) Manabí
- c) Santa Elena
- d) Guayas
- e) El Oro

9. Organigrama de la autoridad competente



10. Lista de enfermedades exóticas y endémicas de las especies acuáticas de importancia zoonosaria en el país (ECUADOR).

Patógeno	Método de diagnóstico	Organismo Acuático
Virus:		
Virus del síndrome de las manchas blanca (WSSV)	PCR Tiempo real -PCR Convencional	crustáceo
Virus de la necrosis hipodérmica y hematopoyética Infecciosa (IHHNV)	PCR Tiempo real -PCR Convencional	crustáceo
Virus de la cabeza amarilla (YHV1)	PCR Tiempo real -PCR Convencional	crustáceo
Virus del síndrome de Taura (TSV)	PCR Tiempo real -PCR Convencional	crustáceo
Virus de la Mionecrosis infecciosa (IMNV)	PCR Tiempo real -PCR Convencional	crustáceo
Infección por el hepatobacter penaei (NHP)	PCR Convencional	crustáceo
Infección por el Virus Iridiscente de los decápodos tipo 1 (DIV1)	PCR Convencional	crustáceo
Macrobrachium rosenbergii nodavirus (MRNV)	PCR Convencional	crustáceo
Penaeus vannamei nodavirus (PVNV)	PCR Convencional	crustáceo
Bacterias:		
Bacteria de la Hepatopancreatitis necrotizante	PCR Tiempo real -PCR Convencional	
Enfermedad de la Necrosis Hepatopancreática Aguda /Síndrome de Mortalidad Temprana	PCR Tiempo real -PCR Convencional	crustáceo
Síndrome Rickesial del Salmón-SRS	PCR Convencional	peces

Protobacterium dansela ssp. Piscicida	PCR Convencional	peces
Enfermedad Bacteriana del Riñón- BKD	PCR Convencional	peces
Hongos:		
Enterocytozoon hepatopenaei	PCR Tiempo real -PCR Convencional	Crustáceo

Cuadro 2. Enfermedades de Organismos Acuáticos

11. Notificación de patologías diferentes a las de control oficial

La información recopilada de patologías diferentes a las de interés nacional es producto de los resultados de análisis diagnósticos realizados por los laboratorios oficiales y además mantienen acreditación de 3 laboratorios privados para generar resultados.

12. Situación Sanitaria del país exportador/importador reportada en WAHIS-OMSA

Enfermedades de los organismos acuáticos enlistados por la OMSA, en los últimos años:

- Necrosis Hipodérmica y hematopoyética infecciosa (IHHNV).
- Síndrome De la Mancha Blanca (WSSV).

Panamá:

- ✓ Ambas enfermedades son endémicas en panamá y mantenemos una vigilancia activa para el monitoreo y seguimiento de las mismas.

13. Estrategias Nacionales para Minimizar el Riesgo Asociado a Importaciones de Organismos Acuáticos

Panamá a través de la Autoridad Competente en salud animal (Dirección Nacional de Salud Animal) y Cuarentena Agropecuaria (Dirección Ejecutiva de Cuarentena Agropecuaria), tiene normado procedimientos que se implementan en el caso de

importaciones de organismos acuáticos, dirigidos a minimizar el riesgo de introducción de enfermedades transfronterizas exóticas y emergentes, asociados con las importaciones (Toma de Muestras, vigilancia y seguimiento hasta su liberación, una vez se obtenga los resultados negativos).

14. Empresa Beneficiada con la Importación

- ✓ Directamente la Empresa Coclé Breeze S.A
- ✓ Y de forma indirecta impactara positivamente a la industria acuícola de Panamá

15. Inspección del Establecimiento

Generalidades

Texcumar inicia operaciones en 1999. Esta empresa se dedica a la producción de nauplios y larvas de excelente calidad con nuevas estrategias y tecnologías en cada una de las etapas de producción.

Utiliza la plataforma de blockchain para realizar trazabilidad del camarón.

Texcumar cuenta con 3 centros de reproducción (nauplios) y 8 centros de reproducción (larval).

Además, tienen un programa de mejoramiento genético que está basado en parámetros de producción, crecimiento, supervivencia y resistencia que incluye análisis individual para IHHNV.

Ubicación de la Granja

El laboratorio de **TEXCUMAR BASE 2 HT 3528** se encuentra en la provincia de Santa Elena, Cantón Santa Elena, Parroquia Colonche, Comuna San Pablo (Ciudadela Costa del Sol Santa Elene a 2.5 km Vía San Pablo Monteverde)



Figura 2. Vista aérea del Laboratorio

Se procedió a la inspección de las secciones relacionadas con la producción que componen el establecimiento, con el propósito de verificar los procedimientos y aplicación de las buenas prácticas de producción, y principalmente verificar el área donde se manejaran los camarones con destinados a la exportación a Panamá.

Los componentes de la granja visitados y evaluados se describen a continuación:

Bioseguridad

En las instalaciones se pudo observar que se implementan medidas de bioseguridad, cerca perimetral, entre ellas bitácora al ingreso a las instalaciones cambio de calzado y batas. Pero no cuentan con un área específica para esta actividad. Cuentan con manuales de procedimientos de buenas prácticas acuícolas, de producción y de contingencias.

Larvicultura:

Esta área cuenta con: esta sección cuenta con 68 estanque rectangulares con un volumen entre 20 y 30 toneladas, con una densidad de 120 nauplios por litro, existiendo una entrada de 2 veces al mes.

En esta sección no se utilizan antibióticos, solo se utilizan probióticos como EQ plus. La alimentación se basa en productos balanceados de Prilabsa y también artemia.

Se observaron buenas medidas de bioseguridad como un control de entrada de personal, pediluvios (hipoclorito) y dispensadores para desinfección de brazos y manos, identificación del personal que labora en el área.

Se maneja un recambio de agua de 20% diario, y utilizan bolsas de filtración de 5 -10 micras

Sala de maduración

Esta área se manejan dos tipos de maduración convencional y orgánica.

Maduración convencional. La densidad de siembra en maduración equivale a 30 individuos por metro cúbico, tomando en cuenta que cada maduración maneja diferentes capacidades de tonelaje de agua dentro cada sala. La maduración en los camarones se alcanza a un peso aproximado de 32 g, en las hembras se observa por la madurez de los ovarios y en los machos por la presencia es de espermátóforos. La intensidad de la luz debe ser baja en la sala de maduración (menor a 50%), porque la fuerte luminosidad tiene un efecto negativo en la reproducción de los camarones. Para mantener una buena madurez es importante tomar en cuenta los siguientes parámetros.

Recambio (que va desde el 200% hasta el 500%) de acuerdo a la calidad del agua.

Temperatura 28.5 °C • Alimentación de acuerdo a la biomasa del tanque Oxígeno. Una vez que los reproductores han cumplido su ciclo reproductivo, se los cosecha, se los coloca en un recipiente con agua y se los sacrifica bajando la temperatura del agua a través de hielo, posteriormente son incinerados.

Maduración orgánica se siembra a los animales de acuerdo a su peso de acuerdo a la regla de la norma orgánica de 240 gramos de biomasa por metro cuadrado. El resto del proceso se realiza igual que la producción convencional.

Cuenta con 43 tanque rectangulares con volúmenes de 10 toneladas. Tiene una frecuencia de ingreso de cada 100 días



16. Cría de reproductores

Cría a juveniles.

Núcleos genéticos: Esta área está compuesta por 8 tanques circulares de 50m³ de volumen. En ella se siembran las post larvas y se llevan durante 90 días para realizar la prueba de crecimiento y seleccionar los mejores individuos y familias

17. Otras áreas

- ✓ Un área de recirculación de agua
- ✓ Despacho de nauplios
- ✓ Área de comedor
- ✓ Área de reserva de agua





18. Laboratorio de diagnostico

Texcumar base 2 no realiza diagnóstico, solo diagnósticos básicos y lo realizan en la base 4.

Reportes de los diagnósticos (parasitología, bacteriología, histología y biología molecular)

Texcumar base 2 no cuenta con área de diagnóstico, las mismos son realizadas en otras áreas de la empresa las cuales no fueron visitadas. Se debe recordar que esta empresa cuenta con varios centros de producción.

19. Bodega de alimento fresco:

Mantiene un depósito de alimento alimentos frescos, con condiciones que se catalogan como regular ya que es necesario se rotulen correctamente, aunque solo hay una persona encargada del área, no existe un registro de control de entrada ni de salida de los alimentos; además se debe garantizar una mejor disposición del material de desecho de comida fresca.



20. Área administrativa

La sección administrativa se encuentra dentro del laboratorio, pero es una unidad física independiente de las otras infraestructuras que integran la misma. Las oficinas administrativas reúnen las condiciones mínimas de un ambiente propicio para el buen desempeño del personal y se rigen por organigrama de funciones.

21. Resultado de la Inspección a TEXCUMAR BASE 2 HT 3528:

Al hacer la verificación de las instalaciones y documentación aportada por la empresa y la Autoridad Sanitaria consideramos que la empresa cumple con:

Buenas prácticas de Bioseguridad establecidas en el protocolo del establecimiento y aplicadas diariamente,

- Buen desempeño en los aspectos de manejo técnico aplicando las buenas prácticas acuícolas,

- Buen desempeño en la gestión sanitaria aplicada en el país (SCI), en el establecimiento

Por tanto, sugerimos la renovación de licencia para importación de nauplios, del establecimiento Texcumar Base 2, HT 3528, sea permitida, siguiendo con la normativa sanitaria vigente de nuestro país y en caso que existiera un riesgo o eventualidad sanitaria, Panamá mantiene la capacidad de respuesta inmediata para poder atravesar el desafío. Todo esto queda condicionado a que se realicen las recomendaciones de mejora, adecuaciones y acondicionamientos que se hicieron durante la inspección in situ

Entre las que resaltamos

- ✓ Mayor capacitación al personal sobre el uso de pediluvios y en algunos lugares colocarlos
- ✓ Mejorar el mantenimiento, sobre todo colocar la mortalidad en bolsas plásticas
- ✓ Optimizar la rotulación de áreas, específicamente cuarentena
- ✓ Indicar y recalcar la importancia de la desinfección de manos a la entrada y salida de cada área
- ✓ Establecer un área específica para colocarse la vestimenta de trabajo
- ✓ Mayor mantenimiento en varias áreas para minimizar la corrosión
- ✓ Se debe mejorar la movilidad del personal dentro de las instalaciones, toda la tubería representa un riesgo para la gran cantidad de colaboradores con que cuentan

Dr. Rolando Tello J.

Dr. Salomé Abdiel Quintero H.