

NUMERO DE PROYECTO: 178664

EMPRESA BENEFICIADA: AQUASOLES, S.A. DE C.V.

TÍTULO DEL PROYECTO: Planta piloto experimental para maternización de juveniles de camarones utilizando procesos biotecnológicos innovadores (RNAi+CBB) como prevención contra el Virus del Síndrome de las Manchas Blancas





FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



OBJETIVO DEL PROYECTO: Desarrollar estrategias de producción de juveniles de camarón en sistemas de maternización que mejoren la calidad nutricional de los organismos mediante Consorcios Bacterianos Benéficos (CBB) y su protección contra el Virus del Síndrome de las Manchas Blancas mediante sistemas de control biotecnológico específico (RNAi).

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS: Habilitación de la planta piloto experimental para maternización de juveniles de camarón, Escalamiento de la producción de bacterias, Análisis de comunidades microbianas, Análisis de los mecanismos de acción de los probióticos, análisis de factibilidad técnica de la aplicación masiva del biofármaco de RNAi en larvas y juveniles de camarón, Capacitación de estudiantes, profesores y personal técnico.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: Se desarrollaron dos biotecnologías basadas en Consorcio Bacterianos y la aplicación de un biofármaco basado en la plataforma del ARN de interferencia enfocadas al mejoramiento de desarrollo de juveniles de camarón en sistemas de invernadero denominados maternidades.

RESULTADOS DEL PROYECTO: Seis unidades de maternización instaladas. Manual de operación para la producción de biomasa bacteriana del CBB de Aquasoles. Informe técnico de la caracterización de microbiota basal en sedimento de estanques, antes y durante el cultivo. Informe sobre el monitoreo de la dinámica de poblaciones de bacterias del ensamble probiótico. Reporte de avances sobre la comprensión de la participación de bacterias en la digestibilidad del alimento por cultivos axénicos de bacterias productoras de enzimas. Base de datos de cepas y ensambles bacterianos criopreservados. Informe técnico de la factibilidad de la aplicación del tratamiento con el biofármaco con determinación de concentración y tiempo de exposición óptimos. Informe técnico del proceso de protección de poslarvas contra el WSSV y análisis de la factibilidad técnica de la aplicación masiva del biofármaco. Cámaras de bioensayos de temperatura controlada instaladas en el ITVY. Formación de recursos humanos: prácticas profesionales, capacitación de personal de Aquasoles. Manual de técnica DGGE. Visita de alumnos de ITVY a CIBNOR. Difusión en Notas de Prensa

IMPACTOS DEL PROYECTO: Contribución al conocimiento de los mecanismos de acción de probióticos y de la diversidad microbiana de sistemas de cultivo de camarón. Transferencia de procesos biotecnológico sustentable basado en Consorcio Bacteriano Benéfico, técnicas de monitoreo de bacterias indeseables y aplicación de biofármaco basado en la plataforma del RNAi, desarrollados por un centro de investigaciones en vinculación con la empresa Aquasoles. Desarrollo de una tecnología que mantiene la temperatura de manera más estable y en valores altos ($>30^{\circ}\text{C}$) lo que proporciona protección ante la presencia del Virus del Síndrome de las Manchas Blancas y un mejor estado nutricional de los juveniles. Reducción de costos de operación al eliminar el uso de probióticos comerciales, Reducción la necesidad de recambio de agua diario. Reducción el Factor de conversión alimenticia (FCA). Reducción del número total de días de cultivo. Incremento del crecimiento semanal promedio, ingreso del producto al mercado con un mejor precio de venta. Reducción del riesgo de pérdida económica por infecciones del VSMB durante la fase de postlarva a juvenil. Beneficio a proveedores y otras empresas indirectamente involucradas en el cultivo. Reducción de las cargas de materia orgánica de efluentes de descarga de la operación acuícola al mar y eliminación de las posibilidades de alteraciones ecológicas. Mejoramiento de la Bioseguridad al reducir el tiempo de estancia a cielo abierto y por tratamiento con biofármaco. Generación de empleos. Mantenimiento del personal de la planta productiva debido a periodos más largos de producción. Capacitación de personal técnico, profesores, investigadores y estudiantes en temas especializados