



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE BIOLOGÍA**

INFORME FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL

SUPERVISORA DE PRÁCTICA U.N.A.H.: ALBA ISBELA HERNÁNDEZ

**INSTITUCIÓN: PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO
AGROALIMENTARIO /SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERÍA**

SUPERVISOR P.R.O.N.A.G.R.O.: JOSÉ ÁNGEL GUERRERO

PRACTICANTE: MARIO FRANCISCO GUERRERO

20081001749

OBJETIVOS

General

- Realizar la práctica profesional en la cadena acuícola del Programa Nacional de Desarrollo Agroalimentario (PRONAGRO) de la Secretaría de Agricultura y Ganadería con una duración de 800 horas.

Específicos

- Comprender la importancia de la cadena acuícola de PRONAGRO su plan de acción, rol y funciones.
- Apoyar la cadena acuícola capacitando piscicultores artesanales en producción de tilapia en estanques.
- Recabar información de precios y condiciones de mercado de los productos acuícolas en mercados nacionales.
- Asistir logística y técnicamente a los Facilitadores Técnicos en las reuniones de Comités de las Cadenas Agroalimentarias.
- Levantar informes de las visitas de campo, sobre las inspecciones técnicas de áreas de producción de piscicultores nacionales.
- Apoyar la elaboración de propuestas de proyectos en el área de acuicultura.
- Asistir a talleres, capacitaciones y charlas sobre temas de producción acuícola con otras direcciones e instituciones privadas y del estado.
- Revisar y actualizar la base de datos de productores de tilapia de la cadena acuícola.
- Realizar informes mensuales de actividades en PRONAGRO.
- Elaboración de un manual de prácticas acuícolas para el cultivo de tilapia en estanques.

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

La Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), creada mediante el Decreto N° 218-96, de conformidad al marco sectorial establecido en la Ley de Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola y el Plan de Gobierno para el periodo 2002-2006, tiene como objetivo lograr que la producción agrícola nacional sea competitiva, sostenible y con capacidad para insertarse en la economía internacional, respondiendo a las necesidades del mercado interno e integrándose en un esquema de desarrollo humano, social, ambiental, basado en la autogestión, la participación comunitaria, el enfoque de equidad de género y el manejo sostenible de los recursos naturales.

Mediante la creación de la Política de Estado para el Sector Agroalimentario 2004-2021, fue constituido el Programa Nacional de Desarrollo Agroalimentario PRONAGRO, para articular y coordinar entre el sector público y privado y la cooperación internacional, el desarrollo de la competitividad de los distintos eslabones y actores de las Cadenas Agroalimentarias priorizadas a nivel nacional.

A través de la Cadena Acuícola, PRONAGRO desarrolla un sistema de recopilación de datos que garantice información confiable de todos los productores de tilapia en el país. Se fomenta, capacita e incentiva a diferentes productores artesanales del país, con la finalidad de promover la producción acuícola y mejorar la calidad de vida de las personas. La información de comercialización y procesamiento de la Tilapia, es otra de las múltiples funciones que la Cadena Acuícola desarrolla.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Marzo 2014

- Revisión de funciones asignadas.
- Capacitaciones técnicas:
 - Reunión y Asistencia técnica, con el Señor Abner Greham Yutre, representante y promotor de proyectos, de ONG MOMANASTA, municipio de Puerto Lempira, Gracias a Dios, Honduras. Tema cultivo de tilapia.
 - Capacitación técnica a piscicultor artesanal don Rigoberto Robles, en Monte Redondo, Francisco Morazán.
 - Asistencia técnica sobre tecnologías de cultivo de tilapia en sistemas semi-intensivos, al señor José ángel Martínez López, Monte Grande Francisco Morazán.
 - Atención técnica sobre proyectos piscícolas al señor Santos Rufini, Comunidad de Texiguat, el Paraíso.

- Capacitación técnica de Cultivo de Tilapia en Estanques, al Servicio de Educación Agrícola, Capacitación y Desarrollo Agroempresarial (SEDUCA/SAG).
 - Asistencia técnica a consultor de PRONEGOCIOS, Ing. Carlos Girón en cultivo de tilapia en geo-membranas.
 - Revisión y calibración de equipo para medir parámetros de calidad de agua.
- Giras de campo:
 - Revisión de precios del mercado de concentrado de tilapia con diferentes porcentajes de proteína para las fases de engorde en la empresa *Alcon* en la pradera.
 - Visita y compra de alevines en la granja piscícola de producción "alevines de tilapia los palillos", en Comayagua, donde se recabaron algunos datos de calidad de agua (ph, temperatura, Oxígeno disuelto, nitritos, nitratos).
 - Inspección técnica, Villa de San Francisco, Depto. Francisco Morazán. Proyecto "Mi Casa", IHADFA. Medición de parámetros físico-químicos de la fuente de agua (Río Choluteca), para abastecimiento de los estanques de tilapia.
 - Inspección técnica a Monte Grande, Francisco Morazán, propiedad del Señor José Ángel Martínez López para la validación del terreno y la calidad del agua, previa al establecimiento de un proyecto de cultivo de tilapia en estanques de tierra.
- Elaboración de información técnica y documentos respecto a la piscicultura:
 - Elaboración y rectificación de trifolios de información, acerca de:
 - *) *Saprolegnia en tilapia*
 - *) Causas del mal sabor de la tilapia.
 - *) Ración alimenticia e importancia del cultivo de tilapia.
 - *) Formato de informes técnicos.
- Registrar precios de material y equipo de acuicultura.
 - Realización de informes técnicos de las giras de campo realizadas en el mes de marzo.
 - Seguimiento del proyecto de cultivo de tilapia artesanal del piscicultor Rigoberto Robles, Monte Redondo, Francisco Morazán.

Abril 2014

- Capacitaciones técnicas:
 - A piscicultores artesanales en las oficinas de PRONAGRO, en el tema de cultivo de tilapia.
 - Asistencia técnica a estudiante de la UNAH, sobre el cultivo de tilapia en Honduras y exportaciones.
 - Capacitación técnica a inversionistas de Silca, Olancho, sobre la calidad del agua en estanques circulares.
 - Charla a consultor sobre la concentración proteínica de alimentos suplementarios para cultivo de tilapia.
 - Asistencia técnica a piscicultor Ing. Mauro Martínez, Humuya, Comayagua.
 - Asistencia técnica a piscicultor señor José ángel Martínez López, Monte Grande, Francisco Morazán.

- Giras de campo:
 - Gira de campo a propiedad del Sr. Mauro Martínez en Humuya, Comayagua, para validación de calidad de agua de reservorio y determinar si es factible cultivar tilapia en jaulas flotantes.
 - Gira de campo a Alauca, el Paraíso, Honduras, con productores artesanales de la zona. Validación técnica de la fuente de agua donde se hará la captación de agua para los estanques de geomembrana.

- Elaboración de información técnica y documentos respecto a la piscicultura:
 - Manual de prácticas piscícolas de campo y potencial para el cultivo de tilapia en estanques en Honduras.
 - Elaboración de ficha de colecta de datos para empresas o piscicultores artesanales en fincas de producción.

- Cursos:
 - Asistencia a Curso de Herramientas de Análisis de Mercado, Trade map y Standard Map, por Ing. Vilma Bautista, en el salón de SENASA/SAG.

- Elaboración de informes técnicos.
- Revisión de datos de producción nacional de tilapia y de documentos respecto al cultivo de tilapia en estanques.
- Reuniones con las autoridades de PRONAGRO para discutir los progresos y deficiencias de la cadena acuícola.

Mayo 2014

- Capacitaciones técnicas:
 - Capacitación técnica sobre estanques semi-excavados a piscicultores artesanales que lo solicitan a las oficinas de PRONAGRO/SAG.
- Reuniones:
 - Discusión sobre el estado trófico del lago de Yojoa y vacíos de información respecto a la producción en jaulas flotantes con el facilitador técnico de la cadena acuícola José Ángel Guerrero.
 - Reunión con SENASA/SAG, para proponer la elaboración del manual de buenas prácticas acuícolas e inocuidad en cultivo de tilapia.
 - Reunión SEDUCA/SAG para apoyar a escuelas del campo en temas relacionadas con la piscicultura.
 - Discusión sobre producción de tilapia en dos unidades diferentes de cultivo: Geomembrana vs estanques semi excavados; con facilitador técnico de la cadena acuícola José Ángel Guerrero en PRONAGRO/SAG.
- Taller:
 - Taller de Proceso de Licenciamiento Ambiental en producción acuícola; por SERNA, con duración de 2 días.
- Revisión de datos de producción mundial de tilapia.
- Se levanto un formato de base de datos para producción de tilapia en Honduras.
- Visita a las oficinas de la FAO, para solicitar la impresión y tiraje del manual técnico de cultivo de tilapia en estanques.
- Redacción de informes técnicos.

Junio 2014

- Capacitaciones técnicas, asistencias:
 - Capacitación técnica sobre estanques semi-excavados, Geomembranas y estanques circulares de cemento a piscicultores artesanales que se abocan a las oficinas de PRONAGRO/SAG.
 - Asistencia técnica a inversionistas de Canadá, para exportación de camarón del pacífico.
 - Asistencia técnica a inversionistas de Silca, Olancho, para el establecimiento de un proyecto de cultivo de tilapia en geomembranas y observaciones sobre la factibilidad del lugar para el cultivo de tilapia desde el punto de vista ecológico y de los requerimientos biológicos de la tilapia.

- Reuniones:
 - Reunión con la Directora de UCAI/SAG Licda. Sandra Guerrero, para gestionar la edición, publicación y divulgación del Manual de cultivo de tilapia.
 - Reunión con Piscicultor Ramón Turcios, productor de tilapia en Comayagua. Discusión sobre la problemática de semilla de calidad y comercialización de producto.
 - Discusión sobre el manual de cultivo de tilapia, director PRONAGRO, Ing. Orlando Cáceres y Facilitador de la Cadena Acuícola José Ángel Guerrero.

- Taller:
 - Taller sobre Enfoque Ecosistémico en la Pesca y Acuicultura, en vista de la cooperación entre el gobierno de México y Honduras, para el desarrollo de la acuicultura. Impartido por el Dr. Pablo López Domínguez.

- Rectificación de trifolios de información.

- Revisión de estudio bibliográfico y recomendaciones técnicas de campo para el cultivo de tilapia en estanques.

- Inspección se los precios de tilapia entera en diferentes mercados de Tegucigalpa

Julio 2014

- Capacitaciones técnicas, asistencias:
 - Capacitación técnica sobre estanques semi-excavados, Geomembranas y estanques circulares de cemento a piscicultores artesanales que se abocan a las oficinas de PRONAGRO/SAG.
 - Capacitación técnica a piscicultores artesanales en el municipio de Galleras, el Paraíso, Acerca de la Calidad del Agua en Estanques de Tilapia.

- Giras de campo:
 - Gira de campo y medición de parámetros físicos-químicos, propiedad Amilcar Hernández, la Arboleda, Tegucigalpa.
 - Medición de parámetros físico-químicos en estanques artesanales en el municipio de Galleras, el Paraíso.
 - Reunión con la Lcda. Alicia Medina, Consultora de la FAO, a fin de discutir temas relacionados a la problemática de la acuicultura en el país y de las capacitaciones de campo.

- Reuniones:
 - Reunión con Ing. Orlando Cáceres sobre el estudio bibliográfico y recomendaciones técnicas de campo para el cultivo de tilapia en estanques en Honduras.

- Revisión técnica del manual cultivo de tilapia en estanques en Honduras.
- Elaboración informe final de práctica profesional.

LOGROS TÉCNICOS/ Académicos Desarrollados y Obtenidos

- Conocer la importancia de las oficinas del gobierno, en el caso de PRONAGRO/SAG, y el papel que desempeña en la recopilación de datos de producción de tilapia en el país.
- Mejoramiento de la manipulación de material y equipo para medir la calidad del agua en sistemas de cultivo de tilapia.
- Nuevos conocimientos respecto a la administración de granjas piscícolas, de economía, planteamiento de propuestas y enriquecimiento del lenguaje técnico relacionado con la acuicultura.
- Trabajo de campo, poniendo en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en la Carrera de Biología de la UNAH, en temas de calidad de agua, Ecología y producción de tilapia.

- Elaborar y exponer el primer estudio bibliográfico sobre cultivo de tilapia y el potencial de Honduras para PRONAGRO/SAG. A si mismo se discutió la importancia del texto como alternativa para los piscicultores en el país.
- Intercambio interactivo de información respecto a la producción de tilapia con las diferentes direcciones de la SAG.
- Elaboración de proyectos, presupuestos y posibilidades de la piscicultura en Honduras.

Deficiencias identificadas en la formación, para el desarrollo de las actividades y de los objetivos propuestos en la institución:

- La falta de presupuesto por parte de PRONAGRO para la realización de las giras de campo y ejecución de proyectos, retrasa el cumplir con los objetivos planteados.
- Falta de Conocimientos científicos por parte de la cadena acuícola de PRONAGRO en temas de calidad de agua en general y para el cultivo de tilapia.
- Falta de fuentes de información respecto a la producción piscícola en Honduras.
- Falta de interés de los piscicultores artesanales en adquirir conocimientos piscícolas, organizarse y establecer enlaces con la cadena acuícola de PRONAGRO.

Recomendaciones Para La Carrera

- Apoyar la investigación científica en diversidad de temas como ecología, calidad del agua, biología acuática, etc.
- Reforzar en temas de administración de proyectos ambientales.
- Generar más información referente a la producción acuícola nacional, sus zonas más productivas y el impacto de introducir especies exóticas.
- Reforzar el trabajo de campo en el área de calidad de agua, acuicultura, ecología, manejo de recursos naturales, entre otros.
- Crear nexos o alianzas estratégicas con los entes gubernamentales encargados de la actividad acuícola del país, a fin de que los estudiantes de la carrera puedan tener un espacio en donde realizar prácticas relacionadas con las diferentes actividades en este campo, y que a la vez, puedan aportar conocimiento técnico-científico a los acuicultores, convirtiéndose en actividades de Vinculación Universidad-Sociedad.

ANEXOS



Figura 1. Medición de parámetros físico-químicos del canal de abastecimiento de agua en finca los Palillos en Comayagua. (Marzo 2014)



Figura 2.- Medición de parámetros físico- químicos en diferentes cuerpos de agua de producción de alevines en finca los palillos, Comayagua. (Marzo 2014)



Figura 3.- Capacitando a piscicultor artesanal: proceso de aclimatación de alevines para su posterior siembra (Marzo 2014)



Figura 4.- Medición de parámetros físico-químicos del afluente del Río Choluteca para proyecto piscícola de I.H.A.D.F.A. (Marzo 2014)



Figura 5.- Medición morfométrica de estanques de cultivo de Tilapia en proyecto ``Mi casa de I.H.A.D.F.A. (Marzo 2014)



Figura 6.- Visita técnica a propiedad privada de productor artesanal en Monte Grande, Francisco Morazán. (Marzo 2014)



Figura 7.- Medición de parámetros físico-químicos en propiedad privada de productor artesanal José ángel Martínez en Monte Grande, Francisco Morazán. (Marzo 2014)



Figura 8.- Medición morfométrica de estanques piscícolas en propiedad privada de productor artesanal José ángel Martínez en Monte Grande, Francisco Morazán (Marzo 2014).

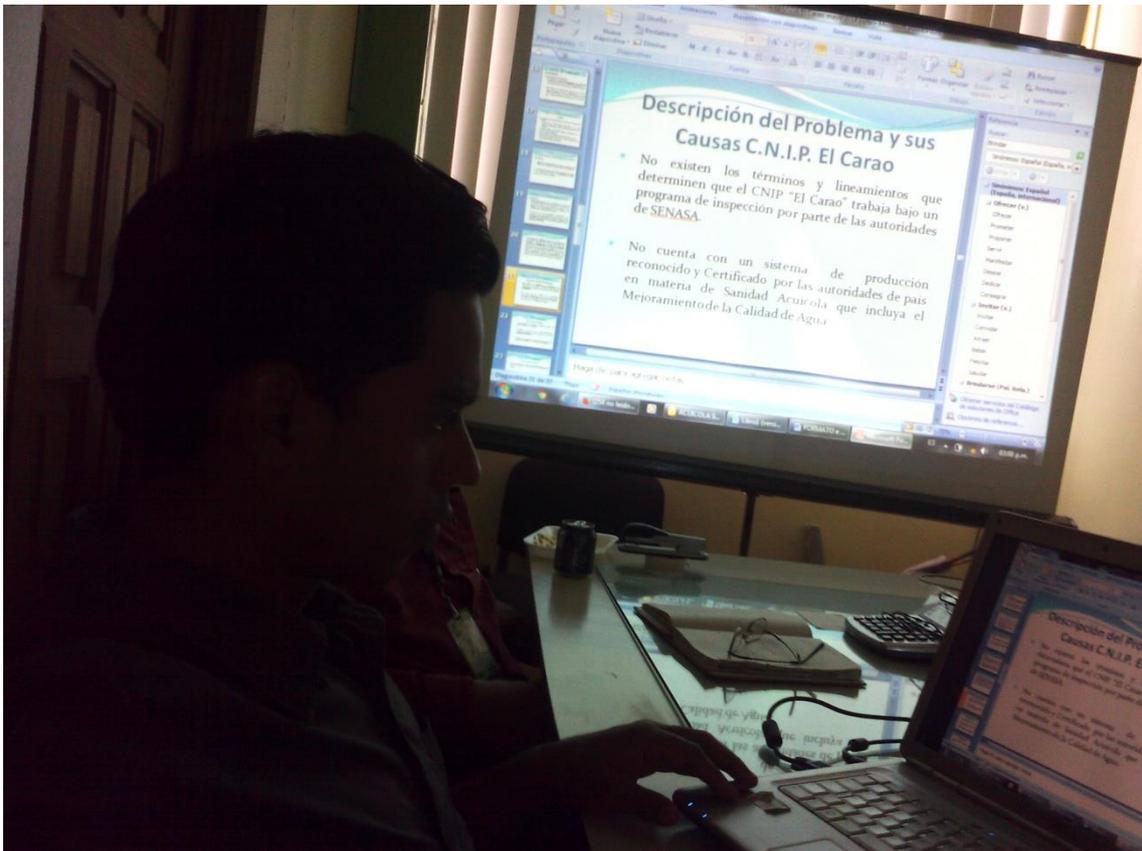


Imagen 9.- Participando en la discusión sobre la reestructuración del Centro Nacional de Investigación Piscícola el Carao (Junio 2014).



Figura 10.- Reunión Técnica con SEDUCA, para discusión del Manual Técnico de prácticas de campo para cultivo de tilapia (Abril 2014).



Figura 11.- Medición de Parámetros físico-químicos en la toma de agua para el proyecto piscícola en Alauca, el Paraíso (Abril 2014).



Figura 12.- Medición de parámetros físico-químicos del agua, en reservorio artificial en hacienda privada en Humuya, Comayagua (Abril 2014).



Figura 13.- Discutiendo la posibilidad del proyecto en tributario dentro de propiedad privada en el municipio de Santa Ana (Jose Ángel Guerrero (PRONAGRO) y Arturo Galo (Director SEDUCA)) (Abril 2014).



Figura 14.- Entrega de certificado por la participación el taller de Enfoque Ecosistémico en la Pesca y Acuicultura (Junio 2014).



Figura 15.- Reunión con piscicultor de Comayagua Ing. Ramón Turcios, Ing. Orlando Cáceres y José Ángel Guerrero, donde se discutió la problemática del la estación piscícola el Carao en Comayagua, debido a su baja producción de Alevines de calidad (Junio 2014).

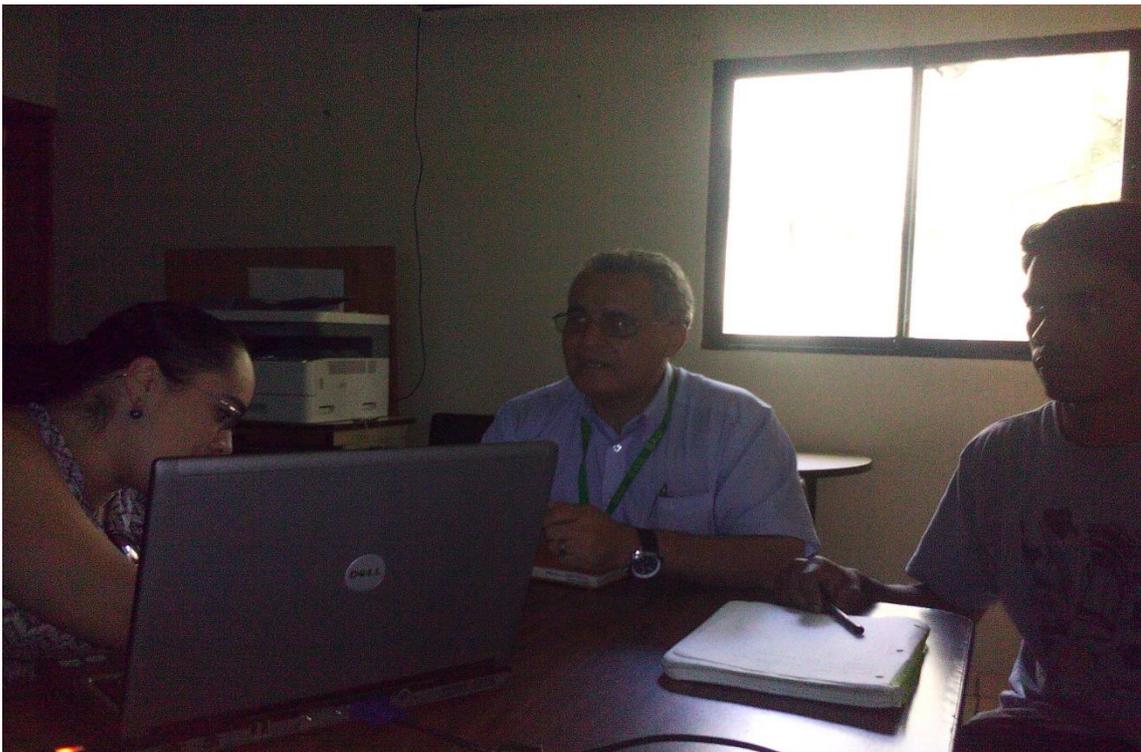


Figura 16.- Asistencia técnica con inversionistas de Olancho, sobre el cultivo de tilapia en Geomembranas y requerimientos ecológicos para el cultivo (Julio 2014).