



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
Facultad de Ciencias Veterinarias
Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

Médico Veterinario y Zootecnista

Modalidad: Trabajo Comunitario.

Tema:

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA
ALTERNATIVO DE CRIANZA ARTESANAL DE
BROILERS EN LA COMUNIDAD DE BIJAHUAL,
PARROQUIA CALDERÓN, CANTÓN
PORTOVIEJO”**

Autor:

Víctor Hugo Arévalo Almeida.

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. Emir Ponce Ross

Portoviejo-Manabí-Ecuador

2012 – 2013

RESUMEN

Los proyectos Micro productivos de Desarrollo Comunitario Alternativos son una estrategia para la superación del nivel de vida y el problema alimentario rural local. En la Comunidad de Bijahual se observa una dedicación exclusiva a las labores agrícolas cotidianas de monocultivos tradicionales, denominada agricultura de subsistencia, sin proyecciones de diversificación y de apertura a nuevos tipos de producción pecuariael y el desarrollo avícola doméstico constituye un sistema tradicional natural como un rubro económico exclusivo familiar de forma no tecnificada, de bajo rendimiento.

El sistema alternativo micro productivo avícola: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ALTERNATIVO DE CRIANZA ARTESANAL DE BROILER’S EN LA COMUNIDAD DE BIJAHUAL, PARROQUIA CALDERÓN, CANTÓN PORTOVIEJO” puede convertirse en una opción efectiva debido a su gran rapidez de crecimiento, al peso final y a su facilidad de conversión alimenticia, lo que representa una actividad productiva de relevancia comercial y alimentaria futura.

La Unidad Educativa Fiscal Bijahual como centro académico y desarrollo de la Comunidad por el apoyo incondicional del Lcdo. Líder Giler Robles Mg, Rector del plantel y por su enlace con el entorno por su nivel de convocatoria de la comunidad para la capacitación, inducción y organización e implementación constituyó un factor clave en el desarrollo del Proyecto.

Para el efecto se planteó y se realizó: socializar el sistema alternativo de crianza artesanal de Broiler’s en Bijahual, desarrollar el sistema modelo alternativo en un Microgalpón de crianza artesanal de Broiler’s en los predios de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual, evaluar el desarrollo y los resultados de implementación del proyecto y estimular la réplica del galpón modelo.

El Proyecto fue de carácter teórico práctico porque la capacitación y el proceso de crianza se desarrollaron de forma paralela. Se determinó trabajar con los 18

estudiantes del Segundo Año de Bachillerato, como futuros elementos de réplica, quienes implementaron dos galpones adicionales en el sitio San Vicente de Bijahual.

La Metodología describe las actividades prácticas para la Implementación del Microgalpón Artesanal de Cría de 50 pollos Broiler's, en el cual los sistemas automatizados de los grandes galpones se adaptan a un sistema manual, basado en las teorías expuestas en el Marco de Referencia, constituyéndose exclusivamente en un Manual Metodológico de Pollos Broiler's en Microgalpones Artesanales.

El Microgalpón construido por comuneros con materiales locales constituye una cámara con un microclima apropiado, en donde se pueden manejar manualmente los factores internos de la temperatura y humedad de acuerdo a la necesidad de los pollos Broiler's en su proceso de crianza. A diferencia de la cría de las aves domésticas, el Microgalpón es una estructura utilizada para crianza intensiva tecnificada y obtención de carne en el menor tiempo posible, para suplir las necesidades alimentarias económicas de la comunidad, en el cual se obtuvo un Factor de Conversión adecuado de 1,62.

La inversión fue de \$ 1126,50 y la sustentabilidad y sostenibilidad del proyecto se obtiene en la segunda y tercera inversión en un segundo y tercer lote con un 30 % de saldo positivo con la venta de pollos faenados por libras.

Los Microgalpones manejados por sus propietarios deben ser capacitados y los precios de insumos no deben elevarse. El mecanismo de comercialización de la Comunidad debe ser responsable y dinámico con criterio de cooperación comunal para evitar el intermediario. La asistencia técnica del proyecto global estará a cargo de estudiantes de cursos superiores, egresados o profesionales del área, con la respectiva remuneración, es decir se realiza Desarrollo Comunitario y se genera su propia fuente trabajo. Su implementación y sustentabilidad en toda la Comunidad depende de un Programa de Desarrollo Comunitario con el auspicio gubernamental, Universidad en convenio con la Unidad Educativa Fiscal Bijahual o un organismo de Base Comunitario.

SUMMARY

The Micro productive projects of alternative communitarian development are a strategy for escalating in the standard of living and for overcoming the local food problem. In the Bijahual community it is noticeable an exclusive dedication to the quotidian agricultural labor of traditional monoculture, denominated subsistence agriculture, without diversifying projection and of opening new types of livestock production and domestic poultry farms makes up a traditional natural system such as a family economic income in a no technical way, of low renderings.

The alternative micro system of livestock production.. ADDING AN ALTERNATIVE SYSTEM FOR RAISING LIVESTOCK IN THE ARTISANAL BROILER'S WAY IN THE BIJAHUAL COMMUNITY, CALDERON BOUROUGH, PORTOVIEJO COUNTY could become an effective option due to its rapid growth, its final weight and its easy alimentary conversion, that represents a productive and relevant activity with commercial plus an alimentary future.

The Educational Fiscal Unit Bijahual like an academic center for development of the community with the unconditional support of the Grad. Líder Giler Robles Mg, Dean of the faculty and for his involvement with the surroundings for his level of petition by the community for the training, introduction and organization plus his implementation makes for a key factor in the development of the project.

For this reason it was established and realized. socializing the alternative system of raising artisanal Broiler's in Bijahual, develop the alternative model system in a Micro living storage of Broiler s artisanal raising in the fields of the Educational Fiscal Unit Bijahual. Evaluate the development and the results of the implementation of the project and stimulate the emulation of the living storage model.

The project was of a theoretical and practical manner because the training and the process of livestock rising was developed in a parallel way. We determined to work with the 18 students of the second year of secondary school, like a future element to emulate, whom implemented two living storage in the place of San Vicente Bijahual.

The Methodology describes the practical activities for the implementation of the Micro artisanal living environment with the raising for 50 live Broiler's chickens. In which the automated systems of large living environments get adapted to a manual system, based in the theoretical exposed in the Frame of Reference, making exclusively in a Methodological Manual of Broiler s chickens in a Micro artisanal living storage.

The Micro living storage build by workers with local materials makes up rooms with a micro climate included, in which it is possible to manually manage the internal temperature factors and the humidity in accordance with the necessity of the livestock in the process of growing. In difference with domestic birds, the living storage is a structure used for intensified technical raising and the obtainment of meat in the shortest time possible, to supply the alimentary economic necessities of the community, in which it was obtainable a factor of adequate conversion of 1, 62.

The investment was of \$ 1126,50 and the sustainability of the project is obtained in the second and third investment in a second and a third plot with a 30 % of positive credit with the sale of chicken weight by pounds.

The living environments managed by its owners must be trained and the prices of supplies must not go up. The mechanism of commercialization of the community must be responsible and dynamic with the criterion of communal cooperation in order to avoid third parties of intermediates. The technical assistance of the global project is in charge of students of higher levels, graduated or professional in the area, with the proper remuneration, meaning that there is a Community Development and the creation of a source of work. This implementation and sustainability in the whole Community depends on a program of Community Development subsidized by the government, The University in accordance with the Educational Fiscal Unit or an organism of Community Base.

4. OBJETIVOS.

4.1. OBJETIVO GENERAL.

Implementar un sistema alternativo de crianza artesanal de Broiler's en la Comunidad de Bijahual de la Parroquia Calderón, perteneciente al Cantón Portoviejo.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Socializar el sistema alternativo de crianza artesanal de Broiler's en Bijahual.
- Desarrollar el sistema modelo alternativo en un Microgalpón de crianza artesanal de Broiler's en los predios de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual.
- Evaluar el desarrollo y los resultados de implementación del proyecto.
- Estimular la réplica del galpón modelo a través de la asistencia técnica personalizada a las familias interesadas en la implementación del proyecto.

Basado en los objetivos, la explicación del desarrollo Proyecto se expone en el Capítulo 7 correspondiente a la METODOLOGÍA.

7. METODOLOGÍA.

La ejecución de la presente Tesis de Trabajo Comunitario consiste en la implementación de un “Sistema Alternativo de Crianza Artesanal de Broiler’s en la Comunidad de Bijahual, de la parroquia Calderón del Cantón Portoviejo”, fundamentado en el enfoque metodológico del Marco Lógico del problema y tiene como finalidad establecer un sistema de producción sostenible y sustentable que mejore el nivel socio económico de la comunidad.

El trabajo práctico y la implementación del Microgalpón piloto se realizó en el sitio Bijahual, ubicado a 10 km de la parroquia Calderón del Cantón Portoviejo, en los predios de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual, situada en dicha jurisdicción, el mismo que fue el centro de capacitación, inducción e implementación, por la capacidad de convocatoria esta Unidad Educativa hacia la comunidad para las reuniones de organización con los estudiantes y habitantes en este nuevo tipo de actividad productiva para la zona, con la implementación y cría de pollos Broiler’s en un Microgalpón construido en las instalaciones de la Institución.

La Unidad Educativa Fiscal Bijahual constituye el lugar más adecuado para la implementación del proyecto, debido a que los estudiantes que asisten al colegio y sus familiares conforman el 54% de las familias que habitan en la Comunidad de Bijahual y se considera la posibilidad de que se convierta en un centro educativo de transformación y foco de desarrollo económico de la zona. De acuerdo al Cronograma, el proceso de desarrollo del proyecto, se socializó el sistema alternativo de crianza artesanal de Broiler’s en la comunidad de Bijahual en los predios de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual, mediante las conferencias correspondientes en actividad paralela a la crianza de los pollos Broiler’s en el Microgalpón.

El Proyecto de Desarrollo Comunitario planteado, fue de carácter teórico práctico porque la capacitación y el proceso de crianza de los pollos se desarrollaron en forma

programada con actividades ejecutadas de forma paralela. En primera instancia, para la inducción y capacitación del proyecto, se dictó la conferencia a los padres de familia y estudiantes. Conjuntamente con el Licenciado Líder Giler Robles. Mg., Rector de la Unidad Educativa, se determinó que lo más adecuado era trabajar con los 18 estudiantes del Segundo Año de Bachillerato, debido a que aún tienen que cursar dos años de estudio y serán los elementos de réplica de éste tipo actividad.

En la capacitación y producción se trabajó con los estudiantes seleccionados, con la capacitación en la implementación y producción de un programa modelo de crianza artesanal de Broiler's en un micro galpón piloto, diseñado y construido en los predios de la Unidad Educativa "Bijahual". Los temas tratados se describen en las Actividades Semanales realizadas. Durante el desarrollo del proyecto se estimuló la réplica a través de charlas y la asistencia técnica personalizada a los estudiantes interesados en el proyecto, quienes implementaron dos galpones adicionales en su lugar de vivienda, con 50 pollos Broiler's en la vivienda de la señorita estudiante Alexandra Fabiola García Álava y 20 pollos adicionales en el domicilio del estudiante José Fernando Pisco Álava en el sitio San Vicente de Bijahual. ^{50 Nda}.

GRÁFICO No.5. MICROGALPONES DE CRIANZA ARTESANAL DE POLLOS BROILERS EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL Y EN LAS RÉPLICAS 1 Y 2 EN SAN VICENTE DE BIJAHUAL.



Proyecto SISTEMA ALTERNATIVO DE CRIANZA ARTESANAL DE BROILER'S en los predios de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual



Réplica 1 de los estudiantes en el Microgalpón en la propiedad de la señorita Alexandra Fabiola García Álava en el sitio San Vicente de Bijahual



Réplica 2 del Microgalpón en la propiedad del estudiante José Fernando Pisco Álava en el sitio San Vicente de Bijahual

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

El presente Capítulo describe las actividades prácticas realizadas con sus respectivas conferencias prácticas, para la Implementación de un Microgalpón Artesanal tecnificada de Cría de 50 pollos Broiler's, en el cual los sistemas automatizados de los grandes galpones se adaptan a un sistema manual de cría. El desarrollo del presente Capítulo se basa en las teorías expuestas en el Marco de Referencia, de tal manera que constituye exclusivamente un Manual Metodológico relacionado con la cría de Pollos Broiler's en Microgalpones Artesanales. ^{50 NdA}

7.1. ACTIVIDAD No. 1. BIJAHUAL, VIERNES, 07 DE DICIEMBRE DEL 2012 CONFERENCIA TALLER. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A LOS PADRES DE FAMILIA, ESTUDIANTES Y A LA COMUNIDAD EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL. ^{50 NdA}

El viernes, 07 de diciembre del 2012, en la Unidad Educativa Fiscal Bijahual, se dictó la conferencia taller, descripción del proyecto a los padres de familia, estudiantes y la comunidad. Esta información, la carta de aceptación del Lcdo. Líder Giler Robles Mg. Rector de la Institución forma parte del proyecto presentado, el mismo que fue aprobado por el Consejo Universitario de la UTM, el 04 de febrero del 2013.

7.1.1. OBJETIVO.

Dar a conocer a la comunidad, estudiantes y padres de familia las particularidades y bondades del proyecto.

7.1.2. CONTENIDOS:

1. Introducción y descripción del Proyecto.
2. Objetivo de la implementación del Proyecto en Bijahual.
3. Relación de Comunidad, Colegio y Universidad.

4. Proyección de beneficios de implementación de nuevo tipo de producción.
5. Metodología de trabajo, quienes, como y responsabilidades
6. Análisis Económico y financiero.
7. Mercados y estrategias.
8. Financiamiento.

Analizando la situación invernal y el término del año lectivo y por recomendaciones en conjunto con del Lcdo. Líder Giler Robles Mg. Rector de la Institución y el Dr. Emir Ponce Ross Director de la Tesis de Grado, la parte práctica de la implementación y construcción del Microgalpón en las instalaciones de la Unidad Educativa Bijahual se realizó en el mes de mayo del 2013, debido a la presencia de la temporada invernal y el inicio del nuevo año lectivo en el Colegio para que trabaje con un curso específico.

GRÁFICO No.6. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO A LA COMUNIDAD.



El viernes 07 de diciembre del 2012 en la reunión de Padres de Familia de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual se realizó la Primera Conferencia del Proyecto “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ALTERNATIVO DE CRIANZA ARTESANAL DE BROILER’S EN EL SITIO BIJAHUAL, PARROQUIA CALDERÓN, CANTÓN PORTOVIEJO”



El Lic. Líder Giler Robles Mg., Rector de la Unidad Educativa Bijahual indica a los padres de familia sobre las características y bondades del Proyecto a implementarse en la Institución. Constan el Sr Salustino Ponce, el Sr Wilmer Guillen presidente de Padres de Familia, el tesista Víctor Hugo Arévalo Almeida y la Srta. Johana Ibarra Secretaria



El egresado Tesista Víctor Hugo Arévalo Almeida expone a los padres de familia sobre el Proyecto, su implementación, en la Comunidad, Unidad Educativa y la Universidad, la proyección de beneficios del nuevo tipo de producción, las Metodología de trabajo, responsabilidades, los mercados y estrategias y el financiamiento.



Padres de familia de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual en la reunión del 07 de diciembre del 2012.



Los Padres de familia la Unidad Educativa Fiscal Bijahual escuchan sobre el proyecto en la reunión del 07 de diciembre del



El Sr. Wilmer Guillen presidente del Comité de Padres de Familia interviene con la aceptación de la

2012

implementación del proyecto en
la Comunidad de Bijahual

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.

Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.2. ACTIVIDAD No. 2 BIJAHUAL, LUNES 14 DE MAYO AL 17 DE MAYO DEL 2013. CONSTRUCCIÓN DEL MICROGALPÓN EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL. ^{50 NdA}

En la semana del lunes 14 de mayo al viernes 17 de mayo del 2013, se construyó el Microgalpón Artesanal con materiales de la zona, para el desarrollo del Proyecto “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ALTERNATIVO DE CRIANZA ARTESANAL DE BROILER’S EN EL SITIO BIJAHUAL, PARROQUIA CALDERÓN, CANTÓN PORTOVIEJO” en los predios de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual, con el apoyo de las Autoridades de la Unidad Educativa y los comuneros.

7.2.1. DENSIDAD DEL LOTE.

Para el desarrollo del Proyecto, con apoyo de los comuneros y con materiales de la zona se construyó e implementó el Microgalpón de caña guadua de 3.00 m x 2.50 m. de dimensión, con un área útil de 7,50 m², para albergar a 50 pollos, observando la regla de 8 pollos por m² y una altura de 2,00, para obtener una buena ventilación.

7.2.2. CONFIGURACIÓN DEL GALPÓN.

El Microgalpón construido con madera, caña guadua y cadí, está ubicado en una esquina apartada de los predios de la Unidad Educativa. En las zonas cálidas, como el sitio Bijahual, el Microgalpón debe ser construido y ubicado de tal manera que el viento natural circule a través del galpón, no a lo largo del mismo, lo que permite una mejor ventilación del galpón, evacuando los malos olores y gases emanados por las aves.

Los pilares y la estructura son de en trocos o cuarterones de madera denominados “tiras maría”: La construcción es elevada a 0,40 m del suelo, lo permite una mejor ventilación y mantener una temperatura más adecuada por el espacio de cámara de

aire ubicada entre el suelo y el piso del Microgalpón. El piso esta construido con tiras o latillas de caña guadua colocadas una a continuación de otra, obteniéndose un piso uniforme, solido y resistente. El espacio o hendiduras permiten una mejor ventilación para las aves en su fase adulta. La parte inferior externa de las paredes fue recubierta con tablas de caña guadua, o denominada también caña picada a una altura de 0,50 m, con el objeto de evitar corrientes de aire frio directas hacia los pollitos y la entrada de roedores.

A continuación en las paredes y en el techo se utilizó tiras o latillas de caña guadua paralelas horizontales, con una separación de 5 a 7 cm para obtener una ventilación natural. Para las primeras semanas de vida de los pollitos se utilizaron tapones de papel periódico en una altura adicional de 50 cm para aislar el galpón de las corrientes de aire frío. Para el techo se utilizó el cady, material típico de la zona que cumple las dos funciones de proteger del agua y sol, manteniendo un ambiente fresco. Las paredes de latilla de caña fueron recubiertas exteriormente con lona de plástico grueso. En la primera semana de vida de los pollos BB el piso de latillas fue recubierto con cartones de embalaje para evitar que se queden aprisionados en las hendiduras y evitar corrientes de aire frío desde la parte inferior.

El Microgalpón de piso de latilla de caña recubierto con cartones, las paredes laterales con tablas de caña picada y tapones de papel periódico, y protegido con lonas, debidamente recubierto con cady constituye una cámara completamente aislada con un microclima apropiado, en donde se pueden manejar manualmente con el respectivo cuidado y observación los factores internos de la temperatura y humedad de acuerdo a la necesidad de los pollos Broiler's durante todo su proceso de crianza.

A diferencia de la cría de las aves de corral o domesticas, el Microgalpón es una estructura utilizada para crianza intensiva tecnificada y obtención de carne a partir de 50 pollos Broiler's en el menor tiempo posible, correspondiente a siete semanas y con la cantidad adecuada de alimento para suplir las necesidades alimentarias económicas de la comunidad. ⁵⁰ NdA

GRÁFICO No.7. CONSTRUCCIÓN DEL MICROGALPÓN EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL.



Microgalpón Artesanal con estructura principal de madera con paredes y techo de latillas de caña y tablas de caña guadua picada construido en los predios de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual.



Supervisión de construcción, la solidez y resistencia de la estructura y el piso del Microgalpón Artesanal en la Unidad Educativa Fiscal Bijahual.



Recubrimiento del piso con cartón prensado y revisión de los equipos y accesorios utilizados en el Microgalpón



Aislamiento lateral del Microgalpón artesanal con tapones de papel periódico, para impedir las corrientes frías de aire hacia los pollitos en las primeras semanas de cría.



El Microgalpón terminado para la recepción de los pollitos BB. Observan las autoridades de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual Lcdo. Washington Guillén y Lcda. Gladys Almeida, Mg.



Ubicación aislada del Micro Galpón Artesanal en una esquina los predios de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual lo que permite una cría independiente

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.

Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.2.3. ACTIVIDAD No. 2 A. BIJAHUAL, VIERNES 17 DE MAYO DEL 2013 INSERCIÓN DE LOS POLLOS BB EN EL MICROGALPÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL. ^{50 NdA}

El día viernes 17 de mayo del 2013 se realizó la inserción de 50 pollitos BB, para el desarrollo del proyecto. “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ALTERNATIVO DE CRIANZA ARTESANAL DE BROILER’S EN EL SITIO BIJAHUAL, PARROQUIA CALDERÓN, CANTÓN PORTOVIEJO”, en los predios de la Unidad

Educativa Fiscal Bijahual, con presencia de las Autoridades de la Unidad Educativa, los estudiantes y los comuneros.

7.2.3.1. VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL POLOS BB.

En la cría en el Microgalpón artesanal el traslado de los pollos BB desde el almacén hasta el sitio de cría se lo realizó de 17h: 00 a 18h: 00 de la tarde en cajas de cartón cerradas, protegidas con separación interna y agujeros de ventilación para evitar el stress de los mismos.

Se observó y verificó las características de calidad de los pollos BB adquiridos:

1. Estaban bien secos y con plumón largo.
2. El ombligo estaba sano sin costras, no estaba húmedos, ni tenía líquidos. Es decir que el ombligo esté completamente cerrado.
3. Presentaban los ojos grandes y brillantes y los pollitos estaban activos y alertas.
4. Tenían las patas brillantes a la vista y cerosas al tacto. Las canillas eran brillantes y no opacas, es decir los pollitos estaban hidratados.
5. Los pollos BB no tenían malformaciones como patas torcidas, cuellos doblados o picos cruzados.
6. En la práctica, se observó la reacción de los mismos como “vivarachos”, que reaccionaban ante los estímulos apartándose y corriendo.^{50 Nda}

GRÁFICO No. 8. INSERCIÓN DE LOS POLLOS BB EN EL MICROGALPÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL.



Instalación interna de los comederos y bebederos para inserción de los 50 pollos BB



Recepción de los 50 pollo BB en las cajas de cartón de transporte y listos para ingreso al Microgalpón



Revisión e introducción de los pollitos BB al Microgalpón



Los 50 pollijos BB inician su ciclo de desarrollo en el Microgalpón de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual, se observa su estado “vivaracho”, activos y corriendo en búsqueda de alimento.



El Microgalpón con los pollitos instalados inicia su ciclo. Con tolda de protección y barrera de periódicos en la parte inferior para conservar el calor en los pollos BB. Observa el Sr Luis Saltos, padre de familia y comunero del sitio Bijahual



Viernes 17 de mayo del 2013, inicio del Proyecto: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ALTERNATIVO DE CRIANZA ARTESANAL DE BROILER’S EN EL SITIO BIJAHUAL, PARROQUIA CALDERÓN, CANTÓN PORTOVIEJO”, en los predios de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual.

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.

Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.2.4. ACTIVIDAD No. 2B BIJAHUAL, SÁBADO 18 DE MAYO 2013. CONFERENCIA TEÓRICO PRÁCTICA A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL: PREPARACIÓN DEL GALPÓN, PRE INGRESO DE POLLITOS CRIANZA DE POLLOS BROILER’S, CUIDADOS INICIALES Y CRIANZA.^{50 NdA}

El día sábado 18 de mayo del 2013 se dictó la charla conferencia teórico práctica sobre la preparación del galpón, pre ingreso de pollos BB Broiler's, los cuidados iniciales y la crianza a los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual, en los predios de dicha Institución Educativa, con una duración de 8 horas.

7.2.4.1. OBJETIVO.

Dar a conocer a los estudiantes el manejo adecuado de la producción artesanal tecnificada de la crianza de los pollos Broiler's

7.2.4.2. CONSTRUCCIÓN Y PREPARACIÓN DEL MICROGALPÓN.

Para el desarrollo y exposición en la charla conferencia de los temas aplicables al Microgalpón se utilizó el siguiente material teórico expuesto en el Capítulo 5 Marco de Referencia:

1. El Microgalpón artesanal, requerimientos e instalación de cortinas.
2. Aislamiento externo e interno del Microgalpón, cámaras para crianza.
3. Equipos, bebederos, el agua, tanque de almacenamiento y medidor de agua.
4. Sistema de alimentación, sistema de calefacción del Microgalpón, iluminación y luz de atracción, sistema de ventilación, preparación del Microgalpón para el pre ingreso de los pollos BB, la cama del Microgalpón.

7.2.4.3. RECEPCIÓN DE LAS AVES Y MANEJO DE PRIMEROS CUIDADOS.

Para el desarrollo y exposición de los temas aplicables al Microgalpón se utilizó el siguiente material teórico expuesto en el Capítulo 5 Marco de Referencia:

1. Verificación del lugar de pre-ingreso de los pollos BB.

2. Lista de verificación de puntos del pre ingreso de pollitos (alistamiento).
3. Verificación del equipo. Verificación de calentadores. Verificación de la temperatura del suelo. Verificación de la ventilación mínima. Verificación de bebederos. Verificación de comederos
4. Factor alimento. Factor agua.
5. Factor temperatura. Factor humedad.
6. Post ingreso de los pollos BB. Evaluación de la preparación del galpón post-alojamiento. Manejo durante el periodo de crianza
7. Lista de verificación del post ingreso de pollitos. Verificación de los comederos. Verificación del peso corporal a los siete días de edad.
8. Beneficios del programa de iluminación.
9. Ventilación durante el periodo de crianza.
10. Evaluación del galpón después del ingreso de los pollos BB.

7.2.4.4. AISLAMIENTO EXTERNO E INTERNO DEL MICROGALPÓN.

Para nuestro caso, las denominadas cortinas consisten en lonas de plástico que recubren exteriormente las paredes laterales de latillas de caña del Microgalpón. La aireación del ambiente se consigue retirando las cortinas cuando la temperatura del clima lo ameritaba, ya que en el día el calor es fuerte y por las noches es frío, es decir las fluctuaciones de temperatura son bruscas. Se debe respetar el patrón de descender las cortinas de arriba hacia abajo para que las ráfagas de viento no afecten directamente a los pollos BB.

El Microgalpón se ubicó y se construyó en una zona apartada y aislada, protegido por latillas de caña que impidió el ingreso de las animales extraños. Por su ubicación aislada no se observó la presencia de otros animales y aves silvestres dentro de un radio de 10 m, para evitar las enfermedades virales que pueden afectar a los pollos BB en desarrollo. Sin embargo hay que considerar que las enfermedades virales se transmiten de forma aérea.

Para el techo se utilizó el cady como material propio de la zona, el mismo que es un aislante contra el sol, fresco e impermeable al agua utilizado en las viviendas de la zona.^{50 Nda}

7.2.4.5. CÁMARAS PARA CRIANZA DE POLLOS BB.

El Proyecto consiste en un Microgalpón específicamente de 3.00 m x 2.50 m y el lote de pollos de 50 aves es bajo, por lo que la cámara de crianza utilizada en los grandes galpones y lotes no es necesaria.

7.2.4.6. EQUIPOS.

Los equipos indispensables para los primeros días y todo el proceso son: calentador, 2 bebederos, 2 comederos, cortinas y equipos de iluminación y cortinas de ventilación. A medida que las aves crecen, si es necesario incrementar la ventilación se usan ventiladores para ayudar al paso del aire. En el proceso esto no fue necesario.

7.2.4.7. SISTEMA DE BEBEDEROS.

En el Microgalpón y en las réplicas del proyecto se utilizaron dos bebederos manuales de campana de plástico de manipulación sencilla con base o plato roscable o de acople; este tipo de bebederos permiten un mejor control y limpieza. En cada recarga de agua se deben de limpiar con cuidado, sobretodo la denominada “lama” para evitar la propagación de bacterias y agentes patógenos, además, permiten una dosificación precisa y adecuada de algún medicamento mezclada con la cantidad ajustada del mismo.(Ver Gráfico No.13 y No. 14.)

El agua se carga en la campana con la boca hacia arriba, luego se enrosca la tapa que sirve de piso de bebedero y se invierte la posición, produciéndose un vacío en la parte superior de la campana. El agua consumida disminuye de nivel en el plato y recupera su nivel a través de un canal conectado a la campana. El vacío equilibra las

presiones y el nivel en el plato e impide el derrame excesivo del agua. Si el plástico de la campana se rompe o agrieta el bebedero no funciona y es necesario cambiarlo. Los bebederos para nuestro caso fueron nuevos y para un segundo lote deben ser lavados adecuados y enjuagados para eliminar restos de desinfectantes.

7.2.4.8. EL AGUA PARA EL MICROGALPÓN.

El agua empleada proviene de una vertiente natural de consumo comunitario. Es un agua sin tratar, no se observó ningún cambio o efecto adverso en los pollos BB y fue bien aceptada por las aves.

7.2.4.9. TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y MEDIDOR DE AGUA.

El tanque de almacenamiento y el medidor de agua se utilizan en los galpones grandes. El Microgalpón no lo amerita por eso no se lo utilizó. Se consideró la alternativa que los pollos deben beber siempre a voluntad y el agua nunca debe faltar.

7.2.4.10. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN.

A diferencia de los sistemas de alimentación: automatizados, semiautomáticos se utilizó el sistema de alimentación manual por ser un lote relativamente pequeño, lo que además reduce los costos de instalación.

Los comederos manuales, de cinco libras, tienen forma de cono truncado, abiertos en su parte superior e inferior adosada a un plato. Son de material galvanizado y el alimento cae por gravedad a medida que las aves lo consumen. Siempre deben estar llenos y se debe limpiarlos y secarlos periódicamente debido a que la humedad condensada en sus paredes interiores retiene el alimento balanceado y este no desciende con facilidad, creando incluso un desperdicio del alimento. (Ver Gráfico No. 13 y No. 14)

El método de alimentación manual es mucho más práctico porque obliga a las aves a consumir todo el alimento y aprovechar el residuo del mismo. En las partículas sueltas de polvo del alimento se encuentra concentrada gran cantidad de los nutrientes. En caso de un segundo lote es necesario eliminar todo residuo de agua proveniente de la limpieza de los comederos antes de llenarlos y siempre es necesario llenar completamente los comederos con alimento.

En las Réplicas del Proyecto de San Vicente de Bijahual, antes de la compra de los equipos mínimos de almacén, los estudiantes improvisaron los bebederos y comederos con canutos de caña guadua o botellas de plástico cortado transversalmente a la mitad y debidamente asegurado, los mismos que funcionaron sin ningún problema. En este caso los bebederos y comederos debieron llenarse continuamente en el día.

El alimento debe ser suministrado molido en forma de harina como alimento balanceado de buena calidad.^{50 Nda}

7.2.4.11. SISTEMA DE CALEFACCIÓN DEL MICROGALPÓN.

La calefacción se utiliza en las noches o época de frío para mantener la temperatura y evitar el amontonamiento de los pollitos BB, que les produce ahogamientos y deshidratación. El amontonamiento es un factor que nos indica la presencia de problemas con las aves, principalmente suele suceder cuando hace frío. Las aves hacen un círculo tratando de apegarse al ave más cercana para calentarse entre ellos, y el ave que se encuentra en el centro no se puede mover, ni beber agua, ni consumir alimento, produciéndose su deshidratación, el debilitamiento y muerte por aplastamiento del resto.

Para aprovechar los materiales de la zona, se utilizó un sistema de calentamiento, consistente en un tiesto de arcilla colocada sobre dos ladrillos en el centro del Microgalpón, con carbón encendido para producir el calor dentro del área,

especialmente para las noches frías. Este procedimiento se debe utilizar todas las noches durante la primera semana desde la 6 de la tarde hasta el amanecer.

7.2.4.12. ILUMINACIÓN Y LUZ DE ATRACCIÓN.

La iluminación de guía o atracción consistió en dos focos de 100 W suspendidos directamente del techo y cableados desde las instalaciones del Unidad Educativa, para que los pollos BB se guíen en la oscuridad hacia el alimento y al agua. En caso de no existir energía eléctrica, la iluminación se puede suplir con lámparas de emergencia de luz blanca, con 90 leds, de baterías recargables, con capacidad de 4 horas de iluminación. Marca Blitz, LX-5211, 9 W, 120 V.^{50 Nda}

7.2.4.13. SISTEMA DE VENTILACIÓN DEL MICROGALPÓN.

En Bijahual se aprovechó la ventilación de convección natural, por su ubicación en campo abierto, la misma que circula por la apertura de las latillas superiores. La ventilación interna y la temperatura se regulan manualmente con el desplazamiento manual vertical de las cortinas.

7.2.4.14. LA CAMA DEL MICROGALPÓN.

El piso del Microgalpón se construyó al 100% de latillas de caña guadua, los espacios mínimos entre las latillas permiten que las excretas y los líquidos caigan por gravedad hacia la tierra en donde son evacuados por medio de limpieza manual. Las dos primeras semanas se recubrió el piso con cartón prensado para evitar que los pollitos BB se queden atascados en las hendiduras. Así se obtuvo una superficie totalmente lisa y absorbente de la humedad y en caso de necesidad su recambio es fácil manipulación. Posteriormente la latilla de caña guadua cumple las funciones de piso y cama, no retiene la humedad, es fresca, ventila los olores y los gases emanados por las aves adultas y se puede limpiar periódicamente con facilidad las heces que no caen a la tierra.^{50 Nda}

7.2.4.15. VERIFICACIÓN DEL LUGAR DE PRE-INGRESO DE LOS POLLOS BB.

Se realizó una observación minuciosa del interior, verificando la seguridad de los equipos y accesorios, la resistencia y solidez del piso para soportar el peso de tres personas encargadas del mantenimiento interno, (Ver Gráfico No.7.) observando la ausencia de aberturas en el suelo y en los laterales inferiores por donde se puedan caer los pollitos o se quiebren las patas por atascamiento en las hendiduras. En el Microgalpón se utilizó como piso y laterales latilla de caña guadua y para evitar accidentes, el piso se cubrió con cartón prensado y los laterales con tapones de papel periódico, que además evita la ventilación fría excesiva hacia los pollos BB. Las tablas de caña picada además de proteger a los pollitos de las ráfagas de aire, impiden la entrada de roedores.^{50 NdA}

7.2.4.16. LISTA DE VERIFICACION DE PUNTOS DEL PRE INGRESO DE POLLITOS (ALISTAMIENTO).

Se debe verificar el siguiente listado:

1. Verificación del equipo
2. Verificación de calentadores
3. Verificación de la temperatura del suelo
4. Verificación de la ventilación mínima
5. Verificación de bebederos
6. Verificación de comederos

7.2.4.17. POST INGRESO DE LOS POLLOS BB. EVALUACION DEL GALPÓN POST-ALOJAMIENTO.

Se realizó las evaluaciones recomendadas, la primera evaluación a las 4 a 6 horas posterior al alojamiento con un muestreo de 5 pollitos en el sitio del Microgalpón se

verificó la temperatura de las patas de los pollitos contra la mejilla o cuello, sin ninguna observación especial al respecto. Los pollitos estaban confortables y se movían activamente en el Microgalpón.

Si algún pollo se aísla o está inactivo se puede considerar que la denominada “yema interna” no ha sido procesada, debido a lo cual se debe agilizar esta asimilación en todo el lote adicionando azúcar al agua y un alimento fino en forma de polvo. Los pollos BB adquiridos ya vienen vacunados contra el Marek.

A las 24 horas posteriores al alojamiento se verificó el buche de 5 pollitos para cerciorarse de que han encontrado alimento y agua. Los buches presentaban un estado blando y elástico indicando que los pollitos han localizado exitosamente agua y alimento. No hubo ningún caso de buches duros, ni demasiado dilatados. ^{50 NdA}

En el Microgalpón se deben tomar en cuenta los siguientes factores básicos:

7.2.4.18. FACTOR ALIMENTO.

Siempre deben tener a disposición el alimento; los pollos BB comen a voluntad propia, cada vez que sienten la necesidad de alimentarse.

7.2.4.19. FACTOR AGUA.

La disponibilidad del agua debe ser constante y meticulosa; los pollitos beben cada vez que sienten la necesidad. El agua administrada a las aves proviene de una vertiente natural y es apropiada para el consumo humano.

7.2.4.20. FACTOR TEMPERATURA.

Principalmente debe existir un ambiente de clima agradable para evitar el estrés calórico, deshidratación y muerte. Esto se regula con la movilización de las cortinas externas y el aire que circula por las latillas de las paredes laterales.

7.2.4.21. FACTOR HUMEDAD.

Se debe evitar el derrame de agua en la cama del galpón y verificar la humedad relativa ambiental, por medio de un hidrómetro. Esta verificación se realizó por dos ocasiones obteniéndose valores de 58% y 62% de humedad relativa ambiental.

7.2.4.22. FACTOR LIMPIEZA.

La limpieza del Microgalpón debe ser continua y minuciosa, sobretodo para evitar la acumulación de las heces y la presencia de los gases de amoniac. Cuando la humedad interna y el amoniac sobrepasan los límites adecuados el olor es penetrante y la humedad despedida empaña incluso la superficie de un espejo y se debe proceder a una limpieza inmediata acompañada de la correspondiente aireación. Las heces acumuladas en la tierra debajo del Microgalpón deben ser evacuadas de manera periódica y desinfectada el área con amonio cuaternario en liquido, en dosis de 1 ml por litro agua. ^{50 NdA}

7.2.4.23. MANEJO DURANTE EL PERIODO DE CRIANZA. VERIFICACIÓN DEL POST INGRESO DE POLLITOS.

1. Verificación del buen funcionamiento de los comederos, bebederos, temperatura, humedad y ventilación.
2. Verificación del peso promedio corporal cada siete días de edad:

7.2.4.24. BENEFICIOS DEL PROGRAMA DE ILUMINACIÓN.

De acuerdo a lo descrito en el Capítulo 5 Marco de Referencia así como son necesarias las fuentes de iluminación para que el pollito pueda guiarse y ver el alimento y el agua, también es conveniente establecer un período de oscuridad como un requerimiento natural para cualquier tipo de animal. El autor recomienda este periodo una hora solamente de 5h: 00 a 6h: 00 horas de la mañana.

7.2.4.25. VENTILACIÓN DURANTE EL PERIODO DE CRIANZA.

La ventilación se debe mantener durante todo el periodo de crianza como factor principal para regular la temperatura, contra la acumulación de gases y humedad, para evitar la presencia de problemas respiratorios de las aves y una pérdida económica por medicación y mayor cuidado no programado. Además la falta de ventilación causa stress en los pollos por las variación es de temperatura externa. La regulación se la realiza con la manipulación de las cortinas externas y se controla con un termómetro normal para verificar la temperatura interna.^{50 NdA}

7.2.4.26. EVALUACIÓN DEL GALPÓN DESPUÉS DEL INGRESO DE LOS POLLOS BB.

1. Verificar que no les falte agua ni comida a las aves.
2. Asegurarse de que la temperatura sea la adecuada para evitar amontonamientos.
3. Observar la ubicación ordenada de los accesorios y equipos y que no existan posibles zonas de escape de las aves ni entrada de roedores..
4. Las cortinas se colocan de tal manera que no golpee el viento de una manera directa a las aves.
5. Observar que los pollitos no se paren dentro de los bebederos, esto ocasiona que las aves se mojen y se enfríen con pérdidas de energía y muerte.
6. Observar que el diámetro del alimento sea el adecuado para el consumo de las aves, es decir que los pellets o en nuestro caso la granulometría del alimento balanceado molido suelto en forma de harina no sea demasiado grande para el porte de sus picos.^{50 NdA}

GRÁFICO No. 9. PRIMERA INSPECCIÓN DE LOS POLLOS BB EN EL MICROGALPÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA BIJAHUAL.



Sábado 18 de mayo 2013, inspección y control de lo pollitos BB insertados en el Microgalpón



Sábado 18 de mayo, inspección y control de lo pollitos BB en el Microgalpón, se indica la necesidad poner la calentadora manual para evitar el amontonamiento.



Sábado 18 de mayo, inspección y control de lo pollitos BB en el Microgalpón. Al desplazar las cortinas, el calor del sol regula actividad de los pollos BB-



Verificación y control de los equipos y el estado de los pollitos insertados



Estudiantes del segundo de Bachillerato de la Unidad Educativa Bijahual participantes en el Proyecto.



Conferencia en Aula sobre, la alimentación, el mantenimiento las instalaciones y accesorios



Ubicación aislada y apartada del Microgalpón en los predios de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual



Exposición sobre la crianza artesanal de los pollos Broiler's a los estudiantes de segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Bijahual.



Estudiantes y padre de familia participantes en la exposición sobre la crianza artesanal de los pollos Broiler's.

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.2.4.27. OBSERVACIONES PARTICULARES ANALIZADAS CON LOS ESTUDIANTES.

En la primera conferencia dictada en sitio a los estudiantes del Segundo de Bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual se analizó conjuntamente las inquietudes particulares de los mismos:

1. Características de los pollos BB adquiridos para el Proyecto.
2. Promedio de vida, detección y diagnóstico.
3. Tipos de raza comerciales en Manabí y sus características: el COB 500 y el ROSS 305.
4. Particulares de un pollo BB sano. La deshidratación y sus cuidados.
5. Pesos de recepción y manera de transportar y manipular a los pollitos BB.
6. Formas de armado de los comederos de 5 libras y su funcionamiento.
7. La yema interna del pollo BB, sus cuidados y prevenciones.
8. Tipos de balanceado. Proveedores.
9. Particularidades del Microgalpón Utilización de materiales de la zona para el micro galpón y accesorios indispensables: comederos, bebederos, focos como fuente de luz y calor. Su utilización, limpieza y mantenimiento. Tipos de crianza en piso y en Microgalpones elevados. Particularidades y beneficios
10. Necesidad de generación de calor dentro del Microgalpón. Utilización artesanal del calor. La lámpara de iluminación.
11. Utilización de calentadora manual de carbón prendido en tiesto de arcilla, alimentando y poniendo el carbón sobre todo en las noches a las seis o siete de la noche, cuidando siempre que tengan el carbón, la comida y el agua. Necesidad de mantener el calor dentro del galpón sobre todo al atardecer y en la noche para evitar amontonamientos causantes de ahogos y deshidratación con carbón en tiesto mínimo siete días de extremo cuidado.
12. Vitaminas Iniciales. Particularidades Utilización de las vitaminas.
13. Importancia de que no falte la alimentación y el agua, para evitar el canibalismo.
14. Las propiedades de la carne de gallina y huevos de pollos de granja libres de hormonas.

15. Color de heces de los pollos BB.
16. Utilización de antibióticos a base de Sulfa, trimetropin y vitamina C para combatir diarreas, tos o estornudo.^{50 NdA}

7.2.4.28. CHARLA ORGANIZATIVA EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL.

1. Organización de los grupos responsables de trabajo con los 18 estudiantes del Segundo Año de Bachillerato des la Unidad Educativa Fiscal Bijahual, para el cuidado y atención de los pollos durante los 49 días o siete semanas.
2. Necesidad de participación y cuidados de parte de los estudiantes que tengan su vivienda más cercana a la Unidad Educativa.
3. Limpieza continua de bebederos y comederos especialmente para la noche.
4. Estrategias para almacenamiento del alimento balanceado.
5. Proyección de la vacunación para el NEWCASTLE de los pollos BB por gotero para el día 24 de mayo. Esta fue la única vacuna utilizada.
6. Necesidad de mantener la luz dentro del galpón y utilización de lámparas de luz artificial para evitar el amontonamiento y pánico de los BB.
7. Comunicar sobre la muerte de un pollo, las pérdidas o ruptura de accesorios durante el desarrollo de proyecto

7.2.4.29. ACTIVIDAD No. 2C BIJAHUAL, SÁBADO 18 DE MAYO 2013. ASESORAMIENTO AL SR ANDRÉS GILER SORNOZA, PADRE DE FAMILIA Y COMUNERO DE BIJAHUAL.^{50 NdA}

Después de la conferencia conjuntamente con el Sr. Andrés Giler García, padre de familia y comunero de la zona, se visitó el galpón de cría de 300 pollos de su propiedad, ubicado en la comunidad de Bijahual, para asesorar y despejar inquietudes al respecto, como:

1. Ventilación transversal del galpón. Su ubicación es la más adecuada debido a que las corrientes de aire atraviesan el galpón de manera transversal.
2. Techo. El Techo es metálico de zinc con la necesidad de instalar un entretecho o tumbado para disminuir el calor radiante del techo metálico y el ahogamiento de las aves adultas.
3. Paredes de latilla caña y tablas de caña guadua picada. Son procedentes de la zona, permiten la ventilación, evitan la entrada de roedores y sirven de barrera a la cama de aserrín.
4. Cámara de precría. Utilización del galpón dividido como cámara de precría o para una densidad de lote menor.
5. Tipos de alimentación y su adquisición a las casas productoras y comerciales. Él Sr. Andrés Giler García depende de las indicaciones de las grandes firmas productoras comerciales. Se le indica otras opciones de compra o de elaboración personal del alimento balaceado.
6. La cama de aserrín. Sus propiedades, formas de manejo en capas y secado después de la venta de un lote. Indica que solamente ha tenido una producción.
7. Vacunación y desinfección del galpón,
8. Problemas de comercialización del producto final. Como en todos los casos este problema se presenta a todos los micro productores, ya sea por los precios, las negociaciones con los intermediarios. Se le indica la posibilidad de faenamiento y venta en libras.
9. No ha podido implementar un nuevo lote de 300 pollos por falta de financiamiento.

GRÁFICO No. 10. ASESORAMIENTO AL SR JAVIER GILER GARCÍA, PADRE DE FAMILIA Y COMUNERO DE BIJAHUAL.



Vista longitudinal del Galpón de cría de pollos Broiler's del Sr. Andrés Giler García



Asesoramiento e intercambio de inquietudes con el Sr. Andrés Giler García



Indicaciones sobre la cámara de precría y su manejo



El cuidado y el almacenamiento de los accesorios para los subsecuentes lotes



Indicaciones sobre los bebederos manuales y sus cuidados



Asesoramiento sobre el manejo por capas y secado de la cama de aserrín y viruta del galpón del Sr. Sr. Andrés Giler García

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.3. ACTIVIDAD No. 3. BIJAHUAL, 24 DE MAYO DEL 2013 VERIFICACIÓN DEL PESO PROMEDIO DE LOS POLLOS BB. CONFERENCIA TÉORICO PRÁCTICA SOBRE EL PLAN SANITARIO Y VACUNACIÓN DEL LOTE DE 50 POLLOS BB EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL.^{50 NdA}

El día viernes 24 de mayo del 2013 se dictó la charla conferencia teórico práctica a los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual sobre el plan sanitario y vacunación del lote de 50 pollitos BB en los predios de dicha Institución Educativa, con una duración de 8 horas.

7.3.1. OBJETIVO.

Dar a conocer a los estudiantes las normas de Bioseguridad y la vacunación para el manejo adecuado de la producción artesanal tecnificada de la crianza de los pollos Broiler's

7.3.1.1. CONTENIDOS Y TEMAS TRATADOS:

- Las Normas mínimas de Bioseguridad
- Manejo de productos biológicos.
- Vacunación
- Plan de Vacunación
- Procedimientos para captura y manejo.
- Verificación del peso promedio corporal de los pollos BB a los siete días de edad o primera semana de cría, previo a la vacunación:

7.3.1.2. VERIFICACIÓN DEL PESO PROMEDIO CORPORAL DE LOS POLLOS BB A LOS SIETE DÍAS DE EDAD O PRIMERA SEMANA DE CRÍA, PREVIO A LA VACUNACIÓN.

Para el proceso de pesado de los pollos Broiler's de 1 semana o 7 días de crianza se procedió a pesarlos con una gramera y una funda o saco pequeño de plástico, considerando el 10 % del lote es decir 5 pollitos escogidos del lote al azar. El proceso de pesado arrojó los siguientes datos de peso promedio: ^{50 NdA}

CUADRO No. 23. PESO PROMEDIO DE LOS POLLOS BROILER'S EN EL MICROGALPÓN EN LA PRIMERA SEMANA DE CRÍA. 24 MAYO DEL 2013			
No.	Edad semanas/días	Peso en kilogramos	Peso en libras
1	1 / 7	0,173	0,38
2	1 / 7	0,172	0,38
3	1 / 7	0,174	0,38
4	1 / 7	0,172	0,38
5	1 / 7	0,171	0,38
		Peso promedio en kilogramos	Peso promedio en libras
		0,172	0,38

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

Se recalca realizar el proceso de pesado cada semana para verificar la ganancia de peso del lote.

7.3.2. BIOSEGURIDAD.

Para el desarrollo de los temas aplicables al Microgalpón se utilizó el siguiente material teórico expuesto en el Capítulo 5 Marco de Referencia:

1. Bioseguridad y desinfección del Microgalpón.
2. Normas de bioseguridad.
3. Reglas fundamentales de la vacunación.
4. Las vacunas.
5. Preparación de la vacuna para su empleo.
6. Técnica de vacunación.
7. La respuesta inmunitaria local.

8. La respuesta inmunitaria general.
9. Control de la vacunación
10. Programa de vacunación

En el Proyecto se realizó solo una vacunación de los pollos BB en el Microgalpón contra el NEW CASTLE.^{50 NdA}

7.3.3. PRESENTACIÓN DE LA VACUNA.

La vacuna contra el NEW CASTLE tiene una presentación de dos frascos en dosis para vacunar 50, 100 y 200 pollos. Un frasco de cristal sellado al vacío con el virus atenuado. El otro frasco contiene en su interior agua destilada con colorante y su tapa tiene un gotero dosificador. El kit de vacunas viene frío en hielo, con una temperatura promedio de 5 °C.

Es necesario cuidar de no romper la cadena de frío ya que es un virus atenuado, que se activa con el calor y puede producir contagios masivos a todas las aves. La vacuna debe ser transportada en recipiente, en funda plástica o termos que mantenga la refrigeración o el frío. Una vez utilizada se debe quemar los frascos y su contenido.

La dosificación viene en polvo más diluyente constituido por agua destilada con color. En el polvo viene el virus liofilizado. El color sirve para identificar el pollo ya vacunado por el rastro del colorante. La vacuna no presenta agresividad para el ser humano, pero en caso de contacto con mucosidades corporales se debe lavar con abundante agua y jabón.^{50 NdA}

7.3.4. VACUNACIÓN DE LOS POLLOS BB.

Para vacunar los pollos BB del Microgalpón se debe proceder de la siguiente manera:

1. Reubicar los accesorios internos, bebederos, comederos y cables de luz para proceder a la vacunación.

2. La vacunación se realiza dentro del galpón, colocando los pollitos BB dentro de dos cajas de cartón para evitar aplastamientos y facilitar su estado de vacunación por separado. ^{50 NdA}

7.3.5. PREPARACIÓN DE LA VACUNA.

Para preparar la vacuna se procede de la siguiente manera:

1. Sacar el sello de seguridad y retirar el tapón para eliminar el vacío. Abrir con cuidado el frasco que contiene el virus liofilizado
2. Colocar el agua destilada en el frasco de cristal con el polvo que contiene la vacuna.
3. Agitar suavemente el frasco hasta obtener la disolución completa del polvo.
4. Trasvasar la solución del frasco de cristal hacia el frasco del gotero. El gotero está diseñado para soltar solo una gota como la dosis necesaria a aplicarse en cada pollo BB.
5. Para evitar el stress, se coge de forma delicada al pollo por el lomo sujetando la cabeza inclinándola hacia un costado y se procede a colocar una gota del compuesto en un solo ojo por cada pollo BB, teniendo en cuenta que el pollo recién vacunado haga el reflejo de deglución.
6. Una vez vacunado se lo suelta suavemente en la cama del piso del galpón. Debe haber agua con compuesto vitamínico más electrolitos que proporcionen una carga extra de energía al pollo BB y comida disponible debido a los efectos secundarios de somnolencia de la vacuna.
7. Seguidamente se procede con el resto de pollos BB, sacando uno a uno los pollos de las cajas de cartón. El pollo BB luego de ser vacunado debe permanecer en estado de tranquilidad por espacio de 12 horas. ^{50 NdA}

7.3.6. OBSERVACIONES PARTICULARES ANALIZADAS CON LOS ESTUDIANTES.

En la charla en el Aula se analizó conjuntamente con los estudiantes los siguientes temas:

- Evaluación de la jornada de vacunación.
- Diferencias entre la cría de aves de corral y los pollos BB.
- Esta misma vacuna sirve para la peste que se presenta en las aves de corral domesticas.
- Alimento balanceado en polvo los pollos BB probablemente no lo consumen, de donde nace la necesidad de incorporar el pellet al alimento balanceado.
- La recepción e inserción de los pollos a los microgalpones.
- Análisis del peso promedio.^{50 Nda}

GRÁFICO No. 11 PROCESO DE VACUNACIÓN DE LOS POLLOS BB.



Bijahual, 24 de mayo del 2013. Grupo de Estudiantes del 2 año de Bachillerato del Colegio Bijahual en la charla y proceso de vacunación



Limpieza y manipulación de los bebederos y comederos del Microgalpón



Vista Interna de los pollos BB en el micro galpón previa su vacunación.



Proceso de vacunación. Acopio de los pollos BB en cajas de cartón, en el interior del Microgalpón para su selección e identificación



El egresado Tesista Víctor Hugo Arévalo Almeida demuestra a los estudiantes el proceso de vacunación de los pollos BB



Un estudiante procede al proceso de vacunación de un pollo BB



Reunión en Aula para charla y evaluación de las jornadas



Reunión en Aula para charla y evaluación de las jornadas



Grupo de estudiantes del Colegio Nacional Bijahual después de la jornada.

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.4. ACTIVIDAD No. 4 BIJAHUAL SABADO 01 JUNIO DEL 2013. CONFERENCIA TÉORICO PRÁCTICA A LOS ESTUDIANTES SOBRE: NUTRICIÓN Y LOS CICLOS DE ALIMENTACIÓN, LAS VITAMINAS Y COMPOSICIÓN VITAMÍNICA ADMINISTRADA A LAS AVES DEL MICROGALPÓN EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL. Y VERIFICACIÓN DE PESO PROMEDIO DE CONTROL. ^{50 NdA}

El día sábado 1 de junio del 2013 se dictó la charla conferencia teórico práctica sobre nutrición y los ciclos de alimentación, las vitaminas y composición vitamínica administrada a las aves a los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual, en los predios de dicha Institución Educativa, con una duración de 8 horas.

OBJETIVO.

Dar a conocer a los estudiantes los tipos de nutrición y sus ciclos, las vitaminas administradas adecuadas para la producción artesanal tecnificada de la crianza de los pollos Broiler's

CONTENIDOS Y TEMAS TRATADOS:

- Nutrición y sus aspectos.

- Fórmula alimentaria aplicada en el Microgalpón.
- Procedimientos rutinarios de crianza.
- Vitaminas.
- Composición vitamínica aplicada en el Microgalpón.

DESARROLLO DE LOS TEMAS.

7.4.1. NUTRICION Y SUS ASPECTOS.

Para el desarrollo y exposición en la charla conferencia de los temas aplicables al Microgalpón se utilizó el siguiente material teórico expuesto en el Capítulo 5 Marco de Referencia:

- Proteína cruda.
- Energía. Micronutrientes.
- Prueba del alimento.
- Alimentación en etapas. Dieta tipo 1. Dieta tipo 2. Dieta tipo 3:
- Fórmula alimentaria aplicada en el Microgalpón.
- Procedimientos rutinarios de crianza.
- Verificación de la actividad de las aves:

La dosificación alimentaria utilizada para lote de los pollos Broiler's del Microgalpón de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual y las Réplicas 1 y 2, consistió en la siguiente fórmula nutricional dosificada en alimento balanceado en forma de harina, garantizado y de fácil adquisición comercial, en sacos de 40 kg en Portoviejo en los almacenes: Agroveterinario EL AGRICULTOR ubicados en la calle Chile y Paula Moreira y Quito y Avenida Manabí del Dr. Emir Ponce Ross.^{50 NdA}

La elección del alimento balanceado constituye un factor importante adicional en la calidad y el sabor final de la carne de los pollos Broiler's, lo que permite negociar condiciones de precio de parte del productor al momento de la comercialización directa al menudeo.^{50 NdA}

7.4.2. FÓRMULA ALIMENTARIA APLICADA EN EL MICROGALPÓN.

La fórmula alimentaria utilizada durante el proceso de crianza en el Microgalpón de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual, se relaciona en el siguiente Cuadro: ^{50 NdA}

CUADRO No.24. FÓRMULA ALIMENTARIA APLICADA EN EL MICROGALPÓN.

	INICIO	CRECIMIENTO	FINALIZADOR
Proteínas	22 %	20 %	20 %
Grasa	2 %	3 %	4 %
Fibra.	4 %	4 %	4 %
Humedad Máxima	12 %	12 %	12 %
Saco de alimento balanceado de 40 kg.	1 saco	3 sacos	2 sacos
Tiempo.	Semana 1 y 2	Semanas 3 y 4	Semanas 5 en adelante

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.4.3. VITAMINAS.

Las vitaminas suministradas al lote de pollitos en los bebederos de agua, en una dosificación de una cucharada pequeña del polvo vitamínico diluido en las campanas de agua de los bebederos durante la primera semana.

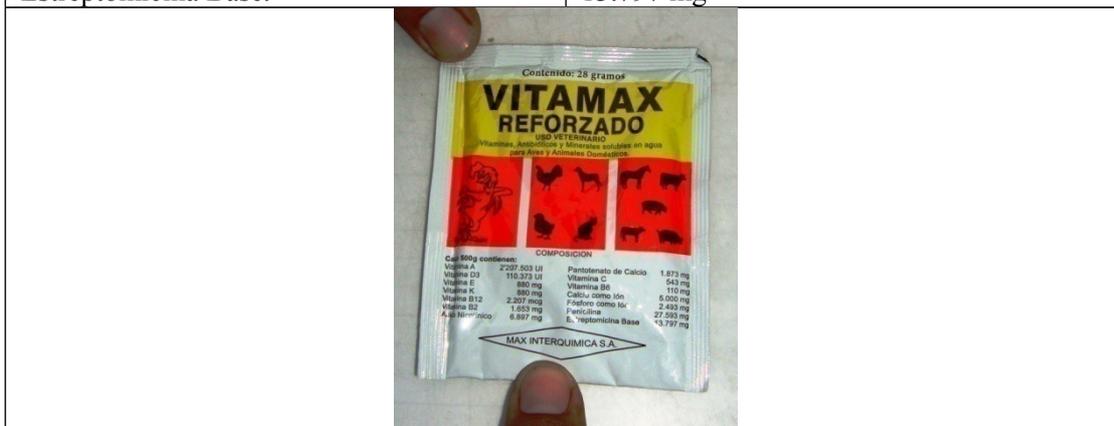
Las vitaminas vienen en presentación de sobres sellados de 28 gramos marca VITAMAX REFORZADO, para uso veterinario con Vitaminas, Antibióticos y Minerales solubles en agua para aves y animales domésticos con la siguiente composición, de MAX INTERQUÍMICA S.A. ^{50 NdA}

7.4.3.1. COMPOSICIÓN VITAMÍNICA APLICADA EN EL MICROGALPÓN.

La composición vitamínica aplicada en el Microgalpón se indica en el siguiente Cuadro:

CUADRO No.25. COMPOSICIÓN VITAMÍNICA APLICADA EN EL MICROGALPÓN.

CADA 500 GRAMOS CONTIENEN:	
Vitamina A	2'207.503 U.I.
Vitamina D3	110.373 U.I.
Vitamina E	880 mg
Vitamina K	880mg
Vitamina B12	2.207 mcg
Vitamina B2	1.653 mg
Ácido Nicotínico.	6.897 mg
Pantetonato de Calcio.	1.873 mg
Vitamina C.	543 mg
Vitamina B6.	110 mg
Calcio como Ión.	5.000 mg
Fósforo como Ión.	2.493 mg
Penicilina.	27.593 mg
Estreptomocina Base.	13.797 mg



Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: MAX INTERQUÍMICA S.A.

7.4.3.2. VERIFICACIÓN DEL PESO PROMEDIO DE LOS POLLOS BROILER'S DEL MICROGALPÓN EN LA SEGUNDA SEMANA DE CRÍA.

El proceso de pesado arrojó los siguientes datos de peso promedio: ⁵⁰ NdA

**CUADRO No. 26. PESO PROMEDIO DE LOS POLLOS BROILER'S EN EL MICROGALPÓN EN LA SEGUNDA SEMANA DE CRÍA.
01 DE JUNIO DEL 2013**

No.	Edad semanas/días	Peso en kilogramos	Peso en libras
1	2 / 14	0,450	0,99
2	2 / 14	0,400	0,88
3	2 / 14	0,420	0,92
4	2 / 14	0,440	0,97
5	2 / 14	0,410	0,90
		Peso promedio en kilogramos	Peso promedio en libras
		0,424	0,93

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.

Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

GRÁFICO No. 12. PROCESO VERIFICACIÓN DE PESO PROMEDIO DE LOS POLLOS BROILER'S DEL MICROGALPÓN.



El tesista Víctor Hugo Arévalo Almeida indica a los estudiantes el pesaje de los pollos Broiler's de 14 días con gramera y funda plástica para control del peso promedio.



El tesista Víctor Hugo Arévalo Almeida indica a los estudiantes el pesaje de los pollos Broiler's de 14 días con gramera y funda plástica para control del peso promedio.



El Tesista Víctor Hugo Arévalo Almeida y el grupo de estudiantes del segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual en el Proyecto pollos Broiler's

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.

Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.4.4. OBSERVACIONES PARTICULARES ANALIZADAS CON LOS ESTUDIANTES SOBRE LA VERIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LAS AVES EN EL MICROGALPÓN. ^{50 Nda}

- El éxito en la producción del número máximo de pollos de alta calidad y con buen rendimiento, depende de la integración efectiva de las operaciones de engorde y procesamiento. El planeamiento y organización adecuada de los involucrados permiten el procesamiento de los animales con efectividad.
- Se debe prestar atención minuciosa a la calidad de la cama, la densidad de población, los tiempos de retiro del alimento, los métodos de captura y los procedimientos de transporte y espera de los pollos antes del sacrificio, con el fin de minimizar su contaminación y su consecuente clasificación como producto de calidad inferior.
- Elevación de los comederos y bebederos y problemas de medio ambiente y variación del clima sobre este tipo de pollos.
- Problemas respiratorios como chasquido o estornudo por: la acumulación de amoniaco producto de sus mismas heces, el alimento balanceado contiene partículas de polvo y la presencia de un problema viral o bacterial
- Para diagnosticar se escucha la respiración de un pollo para comprobar el sonido de la tráquea por acumulación de flema, verificar el pico limpio. Para este caso se pone en el agua antibióticos a base de tiloxina
- Si se administra antibiótico sin presencia de problemas respiratorios, el organismo del pollo BB se vuelve resistente y el antibiótico no causa ningún efecto.
- Se puede observar una necesidad preventiva par evitar un contagio masivo con una dosis de dos cucharaditas en los bebederos grandes
- Todos toman el agua desde el mismo lado dejan el fluido y se contaminan y como prevención lavar bien los bebederos y suministrar los antibióticos.
- Las dos primeras semanas son siempre las más críticas de mortalidad.
- En la tercera semana comienzan a crecer y se vuelven más resistentes que en las dos primeras semanas y en cuanto a la alimentación se requiere más cantidad y un bebedero más.

- Por la variación del clima es necesario darles mas respiración bajando mas las toldas para que el viento saque la humedad y el olor fuerte. Existe la necesidad de cambiar la cama de cartones del piso cada 3 semanas.
- Cambiar de alimento balanceado de inicial a balanceado de crecimiento. A medida que crecen baja el contenido de proteínas y el alimento balanceado incluso es mas barato.
- Del grupo inicial hay asistencia constante de seis estudiantes, quienes explican que los demás no vienen porque hay presencia de peste en las aves domesticas.⁵⁰

NdA

GRÁFICO No. 13. CHARLA EN SITIO. MANEJO DE LA VENTILACIÓN.



Adecuación de las toldas para manejar los factores de temperatura y humedad debido a las variaciones del clima



Adecuación de las toldas para manejar los factores de temperatura y humedad debido a las variaciones del clima



Charla en sitio y verificación rutinaria interna del Microgalpón y de los pollos Broiler's.



Vista interna del Microgalpón con los pollos Broiler's de 2 semanas de vida



Verificación y limpieza de los bebederos y comederos



Vista interna del Microgalpón con los pollos Broiler's de 2 semanas en proceso de alimentación

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.5. ACTIVIDAD No. 5 BIJAHUAL, SÁBADO, 08 DE JUNIO DEL 2013. CONTROL Y VISITA DE RUTINA DEL MICROGALPÓN

EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL Y REGISTRO DE PESO PROMEDIO. ^{50 NdA}

7.5.1. REGISTRO DE PESO PROMEDIO.

Registro de muestra de Peso de 5 pollos al azar los pollos Broiler's con gramera y saco de plástico. El proceso de pesado arrojó los siguientes datos de peso promedio:

^{50 NdA}

CUADRO No. 27. PESO PROMEDIO DE LOS POLLOS BROILER'S EN EL MICROGALPÓN EN LA TERCERA SEMANA DE CRÍA. 8 DE JUNIO DEL 2013			
No.	Edad semanas/días	Peso en kilogramos	Peso en libras
1	3 / 21	0,79	1,74
2	3 / 21	0,80	1,76
3	3 / 21	0,78	1,72
4	3 / 21	0,77	1,69
5	3 / 21	0,79	1,74
		Peso promedio en kilogramos	Peso promedio en libras
		0,79	1,73

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.

Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.5.2. OBSERVACIONES PARTICULARES ANALIZADAS CON LOS ESTUDIANTES SOBRE LAS ACTIVIDADES DE LAS AVES EN EL MICROGALPÓN.

En el aula se analizó conjuntamente con los estudiantes las siguientes observaciones particulares:

- Necesidad de desplazamiento de las toldas para una mejor aireación, el manejo de los factores temperatura y humedad. Necesidad de retirar los tapones de papel de los laterales inferiores.

- Posibilidad de hinchazón de los párpados debido a la gran variabilidad del clima de la zona debido a los cambios bruscos de temperatura.
- Queda solo ½ saco de alimento. En una semana consumieron 1 quintal. El quintal nuevo sería el # 4 de crecimiento se terminará el miércoles. El # 5 sería el de engorde. El # 6 será el alimento que dura hasta la venta o faenamiento.
- Los estudiantes indican que no hay ninguna novedad, solo presencia de chililigua, posiblemente se deba a la presencia de insectos los cuales son ingeridos y hacen que le produzcan este efecto, lo que no esta asociado con una enteritis.
- Se recalca sobre la constancia en la alimentación y la dotación del agua: Evitar el calentamiento con el manejo de las toldas para la ventilación. ⁵⁰NdA

GRÁFICO No. 14. CONTROL Y VISITA DE RUTINA DEL MICROGALPÓN.



Vista interior del Microgalpón con los pollos Broiler's de 22 días.



Vista interior del Microgalpón con los pollos Broiler's de 22 días



Readecuación del Microgalpón por el Tesista y los estudiantes del Colegio Bijahual.



El estudiante Leibeth Alexander Mendoza Pisco realiza limpieza y readecuaciones del Microgalpón..



Readecuación de las cortinas de ventilación del Microgalpón con los pollos Broiler's de 22 días



El estudiante Leibeth Alexander Mendoza Pisco y Edison Alejandro Ruiz Ruiz realizan la limpieza y readecuaciones del Microgalpón..



Llenado del comedero con alimento balanceado de engorde.



Llenado de los comederos con alimento balanceado de engorde



Los pollos Broiler's en proceso de alimentación



Revisión de los pollos Broiler's por parte de los estudiantes del Colegio Bijahual

Revisión de los pollos Broiler's por parte de los estudiantes del Colegio Bijahual

Revisión de los pollo Broiler's por parte de los estudiantes del Colegio Bijahual



Grupo piloto del Proyecto Broiler's del Microgalpón del colegio Bijahual: José Fernando Pisco Álava, Alexandra Fabiola García Álava, Leiberth Alexander Mendoza Pisco, Kelvin Adrián Moreira García, Merly Yulexi Solórzano Mera

Revisión física de los pollos Broiler's por parte de los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual.

Alexandra Fabiola García Álava, Jusmerly Jamileth Solórzano Mera y Merly Yulexi Solórzano Mera participantes en el Proyecto pollos Broiler's de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual.

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.

Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.5.3. ACTIVIDAD No. 5 A BIJAHUAL, SÁBADO, 08 DE JUNIO DEL 2013. REUNIÓN EN AULA. SÁBADO, 08 DE JUNIO DEL 2013. SOLICITUD DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL Y PLANIFICACIÓN PARA LAS RÉPLICAS 1 Y 2 EN SAN VICENTE DE BIJAHUAL. ⁵⁰ NdA

Los estudiantes del Segundo de Bachillerato solicitan apoyo técnico para realizar una réplica del proyecto en sus casas bajo su propia responsabilidad.

Al respecto el Egresado Tesista Víctor Hugo Arévalo Almeida, indica su apoyo incondicional como objeto principal del Proyecto y recalca sobre la responsabilidad

de manejar su propio proyecto en casa hasta el final, para lo cual se los incentiva con la donación de 50 pollitos BB que serán insertados en la Réplica 1, en un Microgalpón en la propiedad de la señorita estudiante Alexandra Fabiola García Álava y un grupo de estudiantes más 1 bebedero, 1 comedero y un sobre de inicio de vitaminas y 20 pollitos BB adicionales adquiridos por José Fernando Pisco Álava a ser criados en su propiedad en la Réplica 2.

Ambas Réplicas están ubicadas en el sitio de San Vicente de Bijahual.

La compra y transporte lo realizará el Egresado tesista Víctor Higo Arévalo Almeida.

La Réplica 1 fue realizada por un grupo de 12 estudiantes en la construcción del Microgalpón, manejo y mantenimiento de la crianza de 50 pollitos BB y la Réplica 2 fue manejada individualmente por le estudiante José Fernando Pisco Álava.

GRÁFICO No. 15. PLANIFICACIÓN PARA LAS RÉPLICAS 1 Y 2 EN SAN VICENTE DE BIJAHUAL



Reunión en las aulas de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual para evaluación, intercambio de información sobre el proyecto Broiler's.



Reunión en las aulas de la entidad educativa para organización de las Réplicas de los Microgalpones y sus responsabilidades.



Coordinación con los estudiantes para la organización de las Réplicas 1 y 2 de los Microgalpones en san Vicente de Bijahual.

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.

Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.6. ACTIVIDAD No. 6.- BIJAHUAL SÁBADO, 15 JUNIO 2013. RÉPLICAS 1 Y 2 DEL PROYECTO CRIANZA ARTESANAL DE BROILER'S EN SAN VICENTE DE BIJAHUAL., PARROQUIA CALDERÓN, CANTÓN PORTOVIEJO. INSERCIÓN DE 50 POLLITOS BB EN LA RÉPLICA 1 Y 20 POLLITOS BB EN LA RÉPLICA 2. ^{50 Nda}

El sábado 15 de junio se realizó la inserción de 50 pollos BB para Réplica 1 y 2 del Proyecto en la propiedad de de la señorita estudiante Alexandra Fabiola García Álava, y José Fernando Pisco Álava en el sitio San Vicente de Bijahual. Para el efecto el egresado tesista Víctor Hugo Arévalo Almeida, colaboró con la donación de 50 pollitos BB y el transporte del alimento. Así mismo recalcó en el lugar sobre algunos puntos ya tratados sobre la recepción, la crianza, la vacunación y la crianza de los pollos BB en los nuevos sitios. Además se realizó el control y revisión del Microgalpón en la Unidad Educativa Fiscal Bijahual.

GRÁFICO No. 16. INSERCIÓN DE 50 POLLITOS BB EN LA RÉPLICA 1 Y 20 POLLITOS BB EN LA RÉPLICA 2.



Adquisición del alimento balanceado en el almacén Agro veterinario El Agricultor de Portoviejo



Transporte del alimento balanceado desde el Almacén Agro veterinario El Agricultor de Portoviejo a Bijahual



Caja de 70 pollitos BB para los proyectos de Replica de los estudiantes del Colegio Bijahual



El estudiante Edison Alejandro Ruiz Ruiz transporta los 70 pollitos BB al sitio San Vicente de Bijahual para las Réplicas 1 y 2.



Ubicación de la propiedad de la señorita Alexandra Fabiola García Álava en el sitio San Vicente de Bijahual



Vista externa del Microgalpón construido por los estudiantes en la propiedad de la señorita Alexandra Fabiola García Álava en el sitio San Vicente de Bijahual



Construcción del Microgalpón de la Réplica '1 en la propiedad de la señorita Alexandra Fabiola García Álava en el sitio San Vicente de Bijahual



Indicaciones del Tesista en la adecuación del Microgalpón en Réplica 1 en el sitio San Vicente de Bijahual



El Tesista y estudiantes adecuan el Microgalpón de la Réplica 1 en la propiedad de la señorita Alexandra Fabiola García Álava en el sitio San Vicente de Bijahual



Adecuación del Microgalpón de Réplica 1 en el sitio San Vicente de Bijahual



Inserción de los 50 pollos BB en el Microgalpón de Réplica 1 en el sitio San Vicente de Bijahual



Adaptación de bebederos y comederos provisionales con botellas de plástico partidas longitudinalmente a la mitad.



50 pollos BB de un día, insertados en el Microgalpón de Réplica 1 en el sitio San Vicente de Bijahual



Los estudiantes acondicionan un comedero provisional de caña guadua para el Microgalpón de la Réplica 1.



La señorita Alexandra Fabiola García Álava en el sitio San Vicente de Bijahual con sus compañeros en el arranque de la Réplica 1 de Pollos Broiler's



El Tesista Víctor Hugo Arévalo Almeida y el grupo de estudiantes del 2º año de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual en la Réplica 1 en la propiedad de la señorita Alexandra Fabiola García Álava en el sitio San Vicente de Bijahual



15 de junio del 2013, Arranque de la Réplica 1 de Desarrollo Comunitario Bijahual Broiler's 2 "San Vicente"

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.6.1. ACTIVIDAD No. 6 A BIJAHUAL, SÁBADO, 15 DE JUNIO 2013. CONTROL Y VISITA DE RUTINA DEL MICROGALPÓN EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL Y REGISTRO DE PESO. ^{50 NdA}

El día sábado, 15 de junio 2013 se realizó el control y visita de rutina del Microgalpón en la Unidad Educativa Fiscal Bijahual y se realizó el registro del peso promedio de los pollos Broiler's de 4 semanas de cría, cuyos resultados se indican en el siguiente Cuadro: ^{50 NdA}

CUADRO No.28. PESO PROMEDIO DE LOS POLLOS BROILER'S EN EL MICROGALPÓN EN LA CUARTA SEMANA DE CRÍA. 15 DE JUNIO DEL 2013			
No.	Edad semanas/días	Peso en kilogramos	Peso en libras
1	4 / 28	1,25	2,75
2	4 / 28	1,24	2,73
3	4 / 28	1,26	2,77
4	4 / 28	1,28	2,82
5	4 / 28	1,25	2,75
		Peso promedio en kilogramos	Peso promedio en libras
		1,26	2,76

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

GRÁFICO No. 17. CONTROL Y VISITA DE RUTINA DEL MICROGALPÓN EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL



Revisión de los pollos Broiler's de 29 días en el Microgalpón de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual



Revisión de los pollos Broiler's de 29 días en el Microgalpón de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual



Revisión de los pollos Broiler's de 29 días en el Microgalpón de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual



Revisión y limpieza del Microgalpón de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual de los pollos Broiler's de 29 días, por parte del Tesista Víctor Arévalo y el estudiante Edison Alejandro Ruiz Ruiz.



Revisión y limpieza del Microgalpón de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual de los pollos Broiler's de 29 días, por parte del Tesista Víctor Arévalo y el estudiante Edison Alejandro Ruiz Ruiz.



Recarga de alimento en el Microgalpón de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.

Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.7. ACTIVIDAD No. 7.- BIJAHUAL, SÁBADO, 22 JUNIO 2013. REVISIÓN DE RUTINA, LIMPIEZA DEL MICROGALPÓN DEL PROYECTO EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL Y VERIFICACIÓN DEL PESO PROMEDIO DE LOS POLLOS BROILER'S. ⁵⁰ NdA

El Lcdo. Líder Giler Robles Mg. Rector de la entidad educativa, indica que desde el 18 de junio del 2013, conforme Acuerdo Ministerial el Colegio se denominará UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL.

Con los estudiantes del grupo se procedió a la limpieza del Microgalpón y verificación del peso promedio de los pollos Broiler's del Microgalpón de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual en la quinta semana del proceso de cría, es decir semiadultos y de mayor tamaño y peso. Se recalca que este proceso deben realizarlo en sus Réplicas y la necesidad de utilizar accesorios sencillos. El peso promedio obtenido está dentro de los estándares deseados gracias al cuidado que ha realizado el grupo piloto de estudiantes participantes, el mismo que se indica en el siguiente Cuadro: ⁵⁰ NdA

CUADRO No. 29. PESO PROMEDIO DE LOS POLLOS BROILER'S EN EL MICROGALPÓN EN LA QUINTA SEMANA DE CRÍA. 22 DE JUNIO DEL 2013			
No.	Edad semanas/días	kilogramos	libras
1	5 / 35	1,85	4,07
2	5 / 35	1,80	3,96
3	5 / 35	1,84	4,05
4	5 / 35	1,80	3,96
5	5 / 35	1,82	4,00
		Peso promedio en kilogramos	Peso promedio en libras
		1,82	4,01

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

GRÁFICO No. 17. REVISIÓN DE RUTINA Y LIMPIEZA DEL MICROGALPÓN.



Compra de alimento balanceado en el Almacén Agro veterinario El AGRICULTOR ubicado en la calle Quito de Portoviejo.



Traslado y transporte del alimento Balanceado.



Revisión del Microgalpón por parte del Tesista Víctor Hugo Arévalo Almeida



Los pollos Broiler's en el Microgalpón en su quinta semana de crianza



Llenado del comedero en el Microgalpón



Ejemplar de 4 libras de peso con 5 semanas de crianza.

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

GRÁFICO No. 18. VERIFICACIÓN DEL PESO PROMEDIO DE LOS POLLOS EN LA QUINTA SEMANA DE CRIANZA.



Primer paso de proceso de pesado. Se introduce al pollo Broiler's elegido al azar suavemente para evitar el stress en el Microgalpón. en un saco de fibra de plástico



Segundo paso del proceso de pesado. Se inserta la gramera en el tejido del saco de plástico y se lo eleva de manera suave



Demostración con gramera del peso del pollo en su quinta semana de crianza.

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.8. ACTIVIDAD No.8. SAN VICENTE DE BIJAHUAL, DOMINGO, 23 JUNIO 2013. VISITA DE REVISIÓN Y CONTROL EN LAS RÉPLICAS 1 Y 2 DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL. ^{50 Nda}

El domingo 23 de junio del 2013 se realizó la visita de control y revisión de los Microgalpones en las Réplicas 1 y 2 realizados por los estudiantes Fabiola Alexandra García Álava y José Fernando Pisco Álava. Se efectuó la donación de un bebedero, un kit de vitaminas y medio saco de alimento balaceado por parte del egresado tesista Víctor Hugo Arévalo Almeida. Cabe indicar que los 20 pollos Broiler's de la Réplica

2 del estudiante José Fernando Pisco Álava están ubicados en una caja mesa de madera hasta la construcción definitiva del Microgalpón para su reubicación. Los pollos se encuentran es estado óptimo. ^{50 Nda}

GRÁFICO No. 19. VISITA DE REVISIÓN Y CONTROL EN LAS RÉPLICAS 1 Y 2 DE LOS ESTUDIANTES EN SAN VICENTE DE BIJAHUAL



Compra de Alimento balanceado en el Almacén Agroveterinario de la calle Quito de Portoviejo



Segunda visita de control y revisión de la Réplica 1 en la propiedad de la señorita estudiante Fabiola Alexandra García Álava



Vista de los pollos BB en la Réplica 1 en la propiedad de la señorita estudiante Fabiola Alexandra García Álava



Vista de los pollos BB en la Réplica 1 en San Vicente de Bijahual.



El tesista Víctor Hugo Arévalo Almeida con los estudiantes participante en la Réplica 1, en san Vicente de Bijahual.



La estudiante Merly Yulexi Solórzano Mera en la Réplica 1 en San Vicente de Bijahual.



Visita y control a la Réplica 2 en la propiedad del estudiante José Fernando Pisco Álava, en San Vicente de Bijahual.



Vista y control de los Pollos Broiler's en la Réplica 2 en la propiedad del estudiante José Fernando Pisco Álava.

Donación de un bebedero por parte del tesista Víctor Hugo Arévalo Almeida al grupo de la Réplica 1, a la estudiante Fabiola Alexandra García Álava

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.9. ACTIVIDAD NO. 9 SÁBADO 29 JUNIO 2013. REVISIÓN DEL MICROGALPÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL Y VERIFICACIÓN DEL PESO PROMEDIO DE CONTROL CONFERENCIA TÉORICO PRÁCTICA A LOS ESTUDIANTES SOBRE: PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA, RETIRO DE ALIMENTO, PREPARACIÓN PARA LA RECOGIDA Y FAENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE LAS AVES DEL MICROGALPÓN EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL. ^{50 NdA}

El día sábado 29 de junio del 2013 se dictó la charla conferencia teórico práctica sobre: procedimiento de recogida, retiro de alimento, preparación para la recogida, faenamiento y comercialización de las aves las aves a los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual, en los predios de dicha Institución Educativa, con una duración de 8 horas.

7.9.1. OBJETIVO.

Dar a conocer a los estudiantes la forma de faenar las aves y su comercialización adecuada para la producción artesanal tecnificada de la crianza de los pollos Broiler's. Para el desarrollo y exposición en la charla conferencia de los temas aplicables al Microgalpón se utilizó el siguiente material teórico expuesto en el Capítulo 5 Marco de Referencia:

- Procedimiento de recogida
- Retiro de alimento:
- Preparación para la recogida y faenamiento.

7.9.2. PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA PARA EL FAENAMIENTO. RETIRO DE ALIMENTO.

Durante la recogida previa al faenamiento no debe haber presencia de medicamentos y de vacunas para asegurar que la carcasa no contenga residuos al momento del procesamiento.

El retiro del alimento se lo realizará de 8 a 12 horas antes del faenamiento de las aves para evitar la contaminación de la carcasa. El objetivo del retiro del alimento es reducir el contenido intestinal evitando que el alimento ingerido y el material fecal contaminen las carcasas durante el proceso de eviscerado. El ayuno de 8 a 12 horas de las aves permite que el intestino esté casi completamente vacío, pero todavía es lo suficientemente fuerte como para resistir el proceso de evisceración sin romperse. El efecto del retiro de alimento sobre el peso vivo es mínimo.^{50 NdA}

7.9.3. PREPARACIÓN PARA LA RECOGIDA.

El agua debe estar disponible hasta el comienzo de la recogida. Retirar todo el equipo que interfiera con los recogedores con cuidado, caminando lentamente para no inquietar a las aves. Cuando lo permitan los horarios del proceso de sacrificio se recomienda realizar la recogida de las aves durante la noche o a primeras horas de la mañana porque las aves se encuentran menos activas. Se debe dar una gran importancia a la tranquilidad de las aves durante la recogida. Evitar y minimizar la formación de hematomas, magulladuras. Un estudiante debe estar presente durante la recogida para asegurarse que se sigan los procedimientos adecuados.

Las cortinas oscuras de las paredes laterales reducen la entrada de luz cuando la recogida se hace durante el día. Esto permite que las aves se mantengan tranquilas y facilita una mejor ventilación y reduce el estrés de las aves y el riesgo de amontonamiento. Las aves deben colocarse cuidadosamente en canastas o redes en una densidad adecuada para el transporte al lugar del faenamiento.^{50 NdA}

7.9.4. OBSERVACIONES PARTICULARES ANALIZADAS CON LOS ESTUDIANTES SOBRE LOS TEMAS DE FAENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN. DE LOS POLLOS BROILERS DEL EL MICROGALPÓN.^{50 NdA}

Con los estudiantes se analizaron los siguientes puntos.

1. Sobre la comercialización se analiza la venta en pie a \$ 0.80 la libra y a \$ 1.25 la libra, sobre la primera se indica que ya se ha realizado tres contactos con compradores intermediarios pero hasta el momento ninguno se define.
2. Se recalca que la comercialización es uno de los temas más problemáticos que se presenta, debido a que el productor, cualquiera que sea su cantidad, desea vender lo más pronto posible por el límite de compra de alimento y recuperación de la mayor cantidad de inversión de su capital.
3. A los vendedores de las tiendas y supermercados en la ciudad les interesa simplemente es que el buen producto le llegue a su negocio, no quieren tener problemas de comercialización intermedia.
4. El sabor de la carne obtenido por el balanceado garantizado y certificado y el cuidado en la crianza no juega ningún papel en este tipo de transacción.
5. Si hasta el miércoles 03 de julio no se presenta ningún comprador se recomienda debido a que el lote es pequeño, faenarlo en sitio el día viernes 5 de julio bajo observación higiénica, pesarlo, enfundarlo, clasificarlo y proceder a su venta en la ciudad de Calderón o Portoviejo.
6. Se resuelve faenarlos, para su venta en libras por la dificultad encontrada en su comercialización en pie, por las dificultades de acuerdos con los compradores de pollos en pie.
7. Se acuerda dejar quince pollos en congelación para el acto de clausura del Proyecto en la Unidad Educativa Fiscal Bijahual

7.9.5. REVISIÓN DEL MICROGALPÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL Y VERIFICACIÓN DEL PESO PROMEDIO DE CONTROL CON EL ESTUDIANTE EDISON ALEJANDRO RUIZ RUIZ.^{50 NdA}

Los datos de la verificación del peso promedio de los pollos Broiler's en el Microgalpón de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual en sexta semana del proceso de cría se indican en el siguiente Cuadro:

CUADRO No.29. PESOS PROMEDIO DE LOS POLLOS BROILER'S EN EL MICROGALPÓN A LA SEXTA SEMANA DE CRÍA. 29 DE JUNIO DEL 2013			
No.	Edad semanas/días	Peso en kilogramos	Peso en libras
1	6 / 42	2,40	5,27
2	6 / 42	2,38	5,24
3	6 / 42	2,39	5,26
4	6 / 42	2,38	5,24
5	6 / 42	2,42	5,32
		Peso promedio en kilogramos	Peso promedio en libras
		2,39	5,26

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

GRÁFICO No. 20. VERIFICACIÓN DEL PESO PROMEDIO DE CONTROL CON EL ESTUDIANTE EDISON ALEJANDRO RUIZ RUIZ



Vista de control al Microgalpón de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual.



Vista de los pollos Broiler's en su sexta semana de crianza



Pesaje de control de los pollos por parte del estudiante Edison Alejandro Ruiz Ruiz.

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.10. ACTIVIDAD No. 10.- BIJAHUAL VIERNES 5 DE JULIO 2013. FAENAMIENTO MANEJO, CONSERVACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS POLLOS BROILER'S COMO PRODUCTO FINAL DEL MICROGALPÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL.^{50 Nda}

El viernes 05 de julio se procedió al faenamiento de los 50 pollos Broiler's del Microgalpón de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual, debido a la dificultad de la venta total del lote en pie.

7.10.1. OBSERVACIONES ESPECIALES ANALIZADAS SOBRE EL TEMA CON LOS ESTUDIANTES.

1. Se resuelve faenarlos, para su venta en libras por las dificultades de acuerdos con los compradores de pollos en pie.
2. Se suspendió la alimentación desde el día anterior al faenamiento, para evitar residuos alimenticios internos.
3. El transporte de los pollos del Microgalpón al lugar de faenamiento se realiza, a primeras horas de la mañana, por lotes pequeños en redes en una carretilla metálica.
4. Se faena los 50 pollos Broiler's con la participación de comuneros de la zona, observando las correspondientes reglas de higiene y lavado.
5. Para el faenamiento es necesario cortar la cabeza para que expulsen la sangre ya que esta clase de pollos la carne es palo de rosa y se mantenga su color.
6. Previa a su introducción en el agua hirviendo para su pelado, se los introduce en agua fría para evitar el desolle de la piel de la carcasa.
7. Pesaje con gramera, clasificación embalaje y transporte.
8. Se acuerda dejar quince pollos para el acto de clausura del Proyecto en la Unidad Educativa Fiscal Bijahual
9. No hay necesidad de infraestructura especial para el faenamiento de los pollos. Las personas de la zona dedicadas a esta actividad conocen el tema

adecuadamente. Particularmente solo hay que observar el cumplimiento de las normas higiénicas.

10. Para su comercialización los Pollos Broiler's faenados arrojan un peso promedio 6.5 lb., de acuerdo a la siguiente cuadro.
11. La comercialización total de los 35 pollos se la realizó en Portoviejo, por la experiencia personal ofreciendo el producto de casa en casa o por llamadas telefónicas, en el transcurso del día.

Los datos del peso promedio de los pollos a la séptima y última semana de proceso de cría se indican a continuación en el siguiente Cuadro:^{50 NdA}

CUADRO No. 30. PESO PROMEDIO DE LOS POLLOS BROILER'S PREVIO AL FAENAMIENTO EN EL MICROGALPÓN A LA SÉPTIMA SEMANA DE CRÍA 5 DE JULIO DEL 2013.			
No.	Edad semanas/días	Peso en kilogramos	Peso en libras
1	7 / 49	2,98	6,56
2	7 / 49	2,96	6,51
3	7 / 49	2,94	6,47
4	7 / 49	2,96	6,51
5	7 / 49	2,94	6,47
		Peso promedio en kilogramos	Peso promedio en libras
		2,96	6,50

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

El promedio de pesos registrados semanalmente se ajustan a las Normas de Crecimiento recomendados en los Manuales Indicados en el Capítulo 5 del Marco de Referencia.^{50 NdA}

7.10.2 FACTOR CONVERSIÓN OBTENIDO AL FINAL DEL PROYECTO EN EL MICROGALPÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL.

Del promedio de peso vivo obtenido y el peso de la cantidad de alimento ocupado en el proceso de crianza en el Proyecto “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ALTERNATIVO DE CRIANZA ARTESANAL DE BROILER’S EN EL SITIO BIJAHUAL, PARROQUIA CALDERÓN, CANTÓN PORTOVIEJO”, se obtiene un Factor de Conversión adecuado de 1,62.^{50 Nda}

CUADRO No. 31. CONVERSIÓN ALIMENTICIA				
	unidad sacos de 40 kg	Peso en kilogramos	Peso en libras.	Factor de Conversión
Alimento sacos de 40 kg	6	240,00	528,00	
Pollos de 6,5 libras de promedio.	50	147,73	325,00	1,62

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.

Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.10.3. TEMPERATURA PROMEDIO SEMANAL EN EL MICROGALPÓN

La temperatura promedio registrada en el interior del Microgalpón durante el proceso de Cría de los pollos Broiler’s se indica en el siguiente Cuadro No.^{50 Nda}

CUADRO No. 32. TEMPERATURA PROMEDIO SEMANAL EN EL MICROGALPÓN

EDAD EN SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7
Promedio temperatura °C	32	28	26	25	25	25	25

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.

Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

GRÁFICO No. 20. FAENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS POLLOS BROILER'S COMO PRODUCTO FINAL DEL MICROGALPÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL.



Transporte de los pollos desde el Microgalpón al faenamiento



Faenamiento de los pollos



Introducción del pollo en el agua hirviendo para su pelado



Pelado manual de la plumas del pollo



Lavado de los pollos para previa su enfundado para su pesaje y clasificación



Los Pollos Broiler's en las tinas plásticas previo su pesado.



Pesaje de un pollo Broiler's



Pesaje de un pollo Broiler's



Clasificación de los pollos Broiler's pesados



Los pollos Broiler's pesados y clasificados



Carga de las tinas plásticas de los pollos Broiler's faenados al transporte.



Transporte de los pollos Broiler's faenados para su comercialización en Portoviejo.

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.11. ACTIVIDAD No. 11.- BIJAHUAL SÁBADO 6 JULIO 2013. CLAUSURA DE LA PARTE PRÁCTICA DEL PROYECTO “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ALTERNATIVO DE CRIANZA ARTESANAL DE BROILER’S EN EL SITIO BIJAHUAL, PARROQUIA CALDERÓN, CANTÓN PORTOVIEJO” EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL.^{50 NdA}

El día sábado 06 de julio del 2013 en la Unidad Educativa Fiscal Bijahual se procedió al acto de clausura de la parte práctica del Proyecto “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ALTERNATIVO DE CRIANZA ARTESANAL DE BROILER’S EN EL SITIO BIJAHUAL, PARROQUIA CALDERÓN, CANTÓN PORTOVIEJO” del tesista egresado Víctor Hugo Arévalo Almeida con la participación de:

1. Autoridades de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual: Lcdo. Líder Giler Robles, Mg. Rector de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual, Lcdo. Washington Guillén y Tecnóloga Johana Ibarra, Asistente Secretaria.
2. Autoridades de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Técnica de Manabí: Dra. Vilma Corrales, Presidenta del Tribunal y Dr. Alfredo Cedeño, Miembro del Tribunal.
3. Egresado Tesista Víctor Hugo Arévalo Almeida
4. Dieciocho (18) estudiantes del Segundo Año de Bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual participantes en el Proyecto de Desarrollo Comunitario
5. Entrega de Certificados a los participantes en el Proyecto y el Premio Incentivo a los estudiantes participantes más destacados, cuyas copias se adjuntan en anexos.

^{50 NdA}

GRÁFICO No. 21. CLAUSURA DE LA PARTE PRÁCTICA DEL PROYECTO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL



Los estudiantes del segundo año de Bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual, conjuntamente con las autoridades del plantel, de la UTM y el egresado Víctor Hugo Arévalo Almeida



Intervención del egresado tesista Víctor Hugo Arévalo Almeida en el acto de Clausura del Proyecto de Desarrollo Comunitario



Intervención del Lcdo. Líder Giler Robles Mg., Rector de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual, en el acto de Clausura del Proyecto de Desarrollo Comunitario de Pollos Broiler's.



Intervención de la Dra. Vilma Corrales, Presidenta de Tribunal de Revisión y Evaluación de la tesis de grado de la FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS de la UNIVERSIDAD TÉCNICA de MANABÍ, en el acto de Clausura del Proyecto de Desarrollo Comunitario, en la Unidad Educativa Fiscal Bijahual.



Entrega de Certificado de participación por parte del Dr. Alfredo Cedeño, Miembro del Tribunal a la señorita Cindy Alvarado Monserrate estudiante de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual



Entrega de Certificado de participación por parte del Lcdo. Líder Giler Robles Mg. a la señorita Fabiola Alexandra García Álava estudiante de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual



Premiación de Incentivo a Edison Alejandro Ruiz Ruiz, José Fernando Pisco Álava y Leibert Alexander Mendoza Pisco estudiantes mas destacados en el desarrollo del Proyecto.



Preparación de plato típico para el Acto de Clausura con productos del proyecto y de la zona.



Premiación de Incentivo Merly Yulexi Solórzano Mera, Fabiola Alexandra García Álava, Cindy Alvarado Monserrate y Kelvin Adrian Moreira García estudiantes mas destacados en el Proyecto

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.12. ACTIVIDAD No. 12.- SAN VICENTE DE BIJAHUAL, 31 DE JULIO DEL 2013, VISITA FINAL A LAS RÉPLICAS 1 Y 2 DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL. ^{50 NdA}

El martes 31 de julio del 2013 se realizó la visita final a las Réplicas 1 y 2 de “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ALTERNATIVO DE CRIANZA ARTESANAL DE BROILER’S. Los estudiantes del Segundo Año de Bachillerato con el apoyo técnico del Tesista realizaron réplicas del proyecto en sus casas y bajo su propia responsabilidad y como objeto principal del Proyecto Inicial y los manejaron adecuadamente en sus casas hasta el final, con 50 pollitos BB en la Réplica 1 en un Microgalpón construido en la propiedad de la señorita estudiante Alexandra Fabiola García Álava y un grupo de 11 estudiantes y 20 pollitos BB en otro Microgalpón de la Réplica 2 criados exitosamente por José Fernando Pisco Álava y reubicados en un Microgalpón construido de su construcción. Ambas Réplicas están ubicadas en el sitio de San Vicente de Bijahual.

Los pollos Broiler’s de ambas Réplicas presentan un buen porte y desarrollo. Su peso promedio oscila en las 6 libras. ^{50 NdA}

GRAFICO No. 22. RÉPLICAS 1 Y 2 EN SAN VICENTE DE BIJAHUAL EN LA SEXTA SEMANA DE PROCESO DE CRÍA



Microgalpón de la Réplica 1, en la propiedad de la señorita estudiante Alexandra Fabiola García Álava la sexta semana de vida de los 50 pollos Broiler’s.



Los pollos Broiler’s de la Réplica 1 en su sexta semana de vida.



Los pollos Broiler’s de la Réplica 2 en su sexta semana de vida.



Microgalpón de la Réplica 2, en la propiedad del estudiante José Fernando Pisco Álava en la sexta semana de vida de los 20 pollos Broiler's.



Los pollos Broiler's de la Réplica 2 en su sexta semana de vida.



Los pollos Broiler's de la Réplica 2 en su sexta semana de vida.

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

7.13. NÓMINA DE LOS DIECIOCHO ESTUDIANTES DEL SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL, Y DEL PERSONAL PARTICIPANTES EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO. ^{50 Nda}

La nómina de los dieciocho (18) estudiantes del Segundo Año de Bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual, participantes en el desarrollo del proyecto se relaciona a continuación:

**CUADRO No. 30 NÓMINA DE LOS ESTUDIANTES DEL
SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD
EDUCATIVA FISCAL BIJAHUAL, PARTICIPANTES EN EL
DESARROLLO DEL PROYECTO.**

	APELLIDOS Y NOMBRES	C. I. No.
1	Alvarado Monserrate Cindy Graciela	
2	Cedeño García Leonardo	131569832-2
3	García Álava Fabiola Alexandra	131075720-6
4	García Cevallos Pamela de los Ángeles	131608378-9
5	García García Ángel Darwin	131527166-6
6	Giler Pérez Javier Alexander	
7	Mendoza Pisco Leiberth Alexander	131553212-5
8	Moreira García Kelvin Adrián	131293848-1
9	Peñañiel Molina Christopher Johan	131568092-4
10	Pisco Álava José Fernando	131385599-9
11	Ruiz Bailón Luis Antonio	
12	Ruiz Bravo Jefferson Eduardo	131648082-9
13	Ruiz Ruiz Edison Alejandro	131635044-4
14	Solórzano Mera Merly Julexi	131568885-1
15	Vásquez García Pedro Ariel	
16	Vásquez Ponce Teddy Johan	
17	Vélez Vera Víctor Orlando	
18	Vinces Ibarra Lidia Vicenta	

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.
Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

Las listas de asistencia se adjuntan en Anexos.

**CUADRO No. 31. NÓMINA DE LAS AUTORIDADES,
PERSONAL Y COMUNEROS PARTICIPANTES EN EL
DESARROLLO DEL PROYECTO.**

	APELLIDOS Y NOMBRES	C. I. No.
1	Lcdo. Líder Giler Robles. Mg.	Rector de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual.
2	Lcda. Gladys Haydee Almeida Cruz. Mg.	Catedrática de la Unidad Educativa Bijahual.
3	Lcdo. Washington Guillen.	Unidad Educativa Fiscal Bijahual.
4	Ruiz Espinales Javier René	Comunero de Bijahual.
5	Ruiz Espinales Carlos Antonio.	Comunero de Bijahual.
6	Andrés Giler García Andrés.	Comunero de Bijahual.
7	Saltos Luis.	Comunero de Bijahual.
8	Moreira Álava Kelvin Adrián	Comunero de Bijahual.

Elaborado por: Víctor Hugo Arévalo Almeida.

Fuente: Actividades e Investigación del Autor.

Las listas de asistencia se adjuntan en Anexos.

10. CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES.

- Para el desarrollo e implementación del proyecto se consideró a la Unidad Educativa Fiscal Bijahual por ser el centro principal académico de influencia y desarrollo de la Comunidad, por el apoyo incondicional del Lcdo. Líder Giler Robles Mg, Rector del plantel, por sus estudiantes que representan un porcentaje representativo del 54% de las familias de Bijahual y por ser una Institución enlazada con el entorno por su nivel de convocatoria de la comunidad para efectuar la capacitación e inducción en las reuniones de concientización, organización e implementación con los estudiantes y habitantes como inicio a un Programa Macro de desarrollo de Bijahual.
- Los ingresos económicos de la Comunidad por las actividades agrícolas de los cultivo de ciclo corto de maíz, maní, legumbres y otras siembras tradicionales presentan indicadores bajos e inestables, porque sus precios dependen de la oferta y la demanda del mercado y del comportamiento variable de la naturaleza.
- En el sitio Bijahual el porcentaje de las actividades avícola, ganadera y porcina de la zona son bajos y no existe una microempresa para dar valor agregado a los productos primarios de la zona que contribuya a mejorar la calidad de vida de sus habitantes y al mismo tiempo incrementar sus ingresos económicos.
- El proyecto de la cría artesanal de pollos Broiler's, se presentó como una nueva alternativa de Desarrollo Comunitario para establecer una nueva opción de sostenibilidad socio económica para los pobladores de este lugar. El proyecto incluyó la respectiva capacitación, inducción, culturización microempresarial e implementación de un Microgalpón Artesanal de Cría de Pollos Broiler's, debido a que se introdujo una nueva fuente de producción diferente a la tradicional, para que sus habitantes tengan los adecuados conocimientos de producción que permitan su sustentabilidad en el tiempo como un recurso alternativo para mejorar el nivel de vida de este sector.

- El Proyecto de Desarrollo Comunitario planteado fue de carácter teórico práctico porque la capacitación y el proceso de crianza de los pollos se desarrollaron en forma programada con actividades ejecutadas de forma paralela. Conjuntamente con el Lcdo. Líder Giler Robles. Mg., Rector de la Unidad Educativa, se determinó que lo más adecuado era trabajar con los 18 estudiantes del Segundo Año de Bachillerato, debido a que aún tienen que cursar dos años de estudio y serán los elementos de réplica de éste tipo actividad.
- A diferencia de la cría de las aves de corral o domesticas, el Microgalpón es una estructura utilizada para crianza intensiva tecnificada y obtención de carne a partir de 50 pollos Broiler's en el menor tiempo posible, correspondiente a siete semanas y con la cantidad adecuada de alimento para suplir las necesidades alimentarias económicas de la comunidad.
- El Microgalpón de piso de latilla de caña recubierto con cartones, las paredes laterales con tablas de caña picada y tapones de papel periódico, y protegido con lonas, debidamente recubierto con cady constituye una cámara completamente aislada con un microclima apropiado, en donde se pueden manejar manualmente con el respectivo cuidado y observación los factores internos de la temperatura y humedad de acuerdo a la necesidad de los pollos Broiler's durante todo su proceso de crianza.
- No existe información ni datos sobre este sistema de cría Microgalpones, por lo que se adaptó el conocimiento técnico de crianza y galpones normales a la Metodología utilizada en el Proyecto de Microgalpón Artesanal.
- La inducción y capacitación y capacitación no solamente debe incluir el aspecto técnico, sino el de la cultura de cambio en los habitantes de la Comunidad hacia una nueva alternativa de subsistencia y desarrollo.
- Los cambios se conseguirán solamente con la implementación de un Programa integral de microempresas destinada a la cría artesanal de pollos Broiler's, previa

a su respectiva inducción, capacitación y concientización, cuando se logren los objetivos propuestos.

- El autor se centró en el problema priorizado de la asistencia técnica en producción tecnificada y comercialización de nuevos productos avícolas alternativos y su implementación como corresponde al conocimiento y perfil adquirido en la Carrera de Medicina Veterinaria. El segundo problema priorizado corresponde a las charlas de inducción y de capacitación que se impartieron al grupo escogido.
- En las comunidades campesinas la cría de aves domésticas constituye un sistema tradicional natural y de lento crecimiento como un rubro económico exclusivo familiar de producción, en donde se producen pequeños grupos de aves al aire libre, en corrales o gallineros, de forma no especializada o tecnificada, las mismas que se alimentan con insumos producidos por los propios campesinos, por lo que su crianza no demanda grandes costos de inversión y manutención. Sin embargo esta producción es considerada de baja escala para comercialización consumo alimentario a gran escala.
- La comunidad de Bijahual como muchas otras comunidades de las parroquias aledañas, se han desarrollado sobre la base de una agricultura de subsistencia, condiciones adversas de geomorfología del valle, la escasa disposición de tierras para la producción agropecuaria, las constantes alzas en los precios de los insumos, la falta de asistencia técnica, la deficiencia en la comercialización, el limitado acceso al conocimiento y a las nuevas tecnologías y falta de crédito para el desarrollo de sus actividades han contribuido a estancar su situación económica traducidos en la venta de sus tierras productivas y emigración a la ciudad o fuera del país
- Los objetivos se cumplieron al 100% incluso se sobrepasó las expectativas.

- Se considera como principal filosofía para el Desarrollo Comunitario “el hombre se reconoce como una recurso estratégico de desarrollo”, ya no se enfrenta por generación espontánea, sino se comprende como un "desarrollo comunitario a escala humana"
- Se considera la teoría de aprendizaje-servicio AS como una propuesta pedagógica que permite a los estudiantes universitarios a desarrollar sus conocimientos y competencias a través de una práctica de servicio solidario a la comunidad.
- El trabajo obedece a impulsar, en el marco de la economía social y solidaria, la asociación de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores para su participación en mejores condiciones en el proceso de producción, almacenamiento, transformación, conservación y comercialización de alimentos, conforme lo dicta el marco Legal.
- El punto débil de la industria avícola radica en el costo de las materias primas, debido a la combinación de los aranceles para el maíz duro y la soya (grano producto marcador, torta producto vinculado), que elevan los costos de importación y por ende los domésticos.
- La producción de carne de pollo es de mayor importancia debido a que existe una gran demanda de la población por las carnes blancas, como producto sano, fresco y accesible a la economía de los ecuatorianos.
- En el Ecuador la producción de pollo se ha desarrollado y difundido en gran nivel, cubriendo todos los climas y regiones, debido a su alta adaptabilidad, rentabilidad y aceptación en el mercado. La capacidad de producción de pollo en la cadena productiva está directamente relacionada con la producción de maíz, principal componente del balanceado utilizado en su alimentación, este aspecto favorece a la producción avícola Comunitaria.

- La carne de pollo es un alimento nutritivo que aporta muchas proteínas de calidad. Es la carne de mayor consumo por los valores nutricionales y al menor precio frente a la carne vacuna y el destino de la producción es principalmente el mercado interno.
- En el sitio Bijahual sus pobladores y sus comunidades campesinas, están dedicados exclusivamente a las producción agrícola de ciclo corto de maíz, maní, yuca, hortalizas y frutas, siempre dependientes de un calendario espacial sujeto a la condiciones de la naturaleza, mientras que la actividad avícola o pecuaria prácticamente no tiene presencia en la zona, razón por la cual se propuso como alternativa la implementación del presente proyecto de Desarrollo Comunitario, de cría artesanal de pollos Broiler's, mediante el establecimiento de micro galpones de sistemas intensivos de producción durante toda su etapa productiva.
- En la capacitación y producción se trabajó con los 18 estudiantes seleccionados, en la implementación y producción de un programa modelo de crianza artesanal de Broiler's en un micro galpón piloto, diseñado y construido en los predios de la Unidad Educativa "Bijahual".
- Durante el desarrollo del proyecto se estimuló la réplica a través de charlas y la asistencia técnica personalizada a los estudiantes interesados en el proyecto, quienes implementaron dos galpones adicionales en su lugar de vivienda,
- El Microgalpón de piso de latilla de caña recubierto con cartones, las paredes laterales con tablas de caña picada y tapones de papel periódico, y protegido con lonas, debidamente recubierto con cady constituye una cámara completamente aislada con un microclima apropiado, en donde se deben manejar manualmente con el respectivo cuidado y observación los factores internos de la temperatura y humedad de acuerdo a la necesidad de los pollos Broiler's durante todo su proceso de crianza.

- El promedio de pesos registrados semanalmente se ajustan a las Normas de Crecimiento recomendados en los Manuales Indicados en el Capítulo 5 del Marco de Referencia.
- Del promedio de peso vivo obtenido y el peso de la cantidad de alimento ocupado en el proceso de crianza en el Proyecto se obtuvo un Factor de Conversión adecuado de 1,62.

RECOMENDACIONES.

- Para implementar un proyecto de Desarrollo Comunitario Rural se recomienda identificar el liderazgo personal o institucional para poder llegar a la Comunidad.
- Se debe tomar en cuenta condiciones adicionales para el desarrollo de estos proyectos, como los periodos invernales y las personas a ser capacitadas en este caso los estudiantes, capaces de mantener la sustentabilidad y réplica del mismo.
- Se recomienda dar continuidad al Convenio Marco de Colaboración Interinstitucional, firmado entre las autoridades representantes de la Unidad Educativa Fiscal Bijahual y la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Técnica de Manabí, para la sustentabilidad y desarrollo técnico-académico de este tipo de proyectos de Desarrollo Comunitario.
- La conversión del alimento (CA) es el índice de transformación. Los programas y recomendaciones específicas son muy variables, de donde se deduce la necesidad de la investigación continua de Dietas Alimenticias para la cría y elevación del rendimiento de producción de pollos de carne.
- Teniendo en consideración la temperatura y humedad como los factores principales para el diseño, estructura y manejo de los lotes y galpones de cría de pollos Broiler's a cualquier nivel de producción, se debe considerar todas las teorías de crianza, para ser implementadas en la producción artesanal en Microgalpones.