



Ministerio de Capital Humano
República Argentina

Secretaría
de Educación

inet
Instituto Nacional de
Educación Tecnológica

CeNET
Centro Nacional de
Educación Tecnológica

Banco Federal de Proyectos Tecnológicos

Propuestas de Aprendizaje Basado en Proyectos

Título del proyecto

La gota del éxito en la producción de huevos

Autor/a

Lopez Liliana Vanesa

Escuela

Escuela de Educación Agrotécnica N.º 150

Localidad

Comuna de Gualguaycito

Jurisdicción

Entre Ríos

Familia profesional

Agropecuario

Áreas de implementación

Avicultura. Nutrición y alimentación Aviar.



Contexto y destinatarios

La institución, el entorno formativo y el problema que da origen al proyecto

La propuesta se desarrolla en la Escuela de Educación Agrotécnica N.º 150, ubicada en la Comuna de Gualeguaycito, Departamento Federación, Provincia de Entre Ríos. Está destinada a estudiantes del nivel secundario de la modalidad Educación Técnico Profesional, que asisten desde localidades rurales y periurbanas de la zona. La institución se encuentra inserta en una región de importante desarrollo avícola, lo que otorga relevancia a los aprendizajes vinculados con esta actividad productiva. La propuesta se enmarca en el taller de Producción de Aves, espacio orientado al desarrollo de capacidades técnicas, la aplicación de conocimientos prácticos y la promoción del bienestar animal y la sostenibilidad ambiental.

Fundamentación

Relevancia para la ETP y enfoque pedagógico

El presente proyecto surge a partir de la necesidad de mejorar los parámetros productivos observados en el plantel de gallinas ponedoras de la institución. Al inicio de las actividades del taller de Producción de Aves se detectaron valores de porcentaje de postura, peso y tamaño de los huevos inferiores a los esperados para la línea genética utilizada. Frente a esta situación, surgió el interrogante: ¿es posible aumentar el porcentaje de postura, el peso y el tamaño de los huevos mediante el suministro de nanoemulsiones de aceite esencial de *Origanum vulgare* ssp. *hirtum* en el agua de bebida de gallinas ponedoras?

La propuesta se desarrolla desde el enfoque de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), metodología que sitúa a los estudiantes como protagonistas de su propio proceso de aprendizaje. A partir de una problemática real y contextualizada, los alumnos investigan, formulan hipótesis, diseñan estrategias de trabajo, recolectan y analizan información, toman decisiones y elaboran conclusiones fundamentadas. De esta manera, los contenidos técnicos adquieren sentido al ser aplicados en una situación concreta vinculada con el entorno productivo de la institución.

El proyecto promueve el desarrollo de capacidades propias de la Educación Técnico Profesional, tales como la observación sistemática, el pensamiento crítico, la resolución de problemas, el trabajo colaborativo, la comunicación de resultados y la aplicación de procedimientos técnicos. Asimismo, favorece la integración de conocimientos provenientes de diferentes espacios curriculares, fortaleciendo una visión interdisciplinaria de la producción avícola.

La búsqueda de alternativas naturales para mejorar el desempeño productivo de las aves constituye un tema de creciente interés en la actividad avícola. En este sentido, el uso de aceites esenciales representa una estrategia innovadora que puede contribuir al bienestar animal y a la sostenibilidad de los sistemas productivos. Analizar sus efectos



sobre el porcentaje de postura, el peso y el tamaño de los huevos permite a los estudiantes aproximarse a prácticas productivas actuales y evaluar tecnologías de posible aplicación en distintos contextos.

La escuela cuenta además con recursos institucionales que enriquecen la propuesta. En el vivero ornamental se cultivan especies aromáticas, entre ellas el orégano, utilizado para la extracción de aceite esencial. Esta articulación entre distintos espacios formativos favorece la construcción de aprendizajes significativos y la comprensión integral de los procesos productivos.

Finalmente, el proyecto fortalece el vínculo entre la escuela y la realidad socioproductiva regional, permitiendo que los estudiantes generen conocimientos aplicables a situaciones concretas y desarrollen competencias relevantes para su futura inserción en el ámbito laboral y profesional.

Objetivos y aprendizajes

Capacidades a desarrollar

- Evaluar el efecto de la incorporación de nanoemulsiones de aceite esencial de *Origanum vulgare* ssp. *hirtum* en el agua de bebida sobre el porcentaje de postura, el peso y el tamaño de los huevos de gallinas ponedoras.
- Comprender la anatomía y fisiología de los aparatos digestivo y reproductor de las gallinas ponedoras y su relación con la producción de huevos.
- Investigar las propiedades de los aceites esenciales, su proceso de extracción y sus posibles aplicaciones en la producción avícola.
- Diseñar y desarrollar una experiencia experimental, registrando y analizando los datos obtenidos para dar respuesta al problema planteado.
- Evaluar el impacto productivo y económico de la incorporación del aceite esencial en la producción de huevos.
- Fortalecer capacidades de trabajo colaborativo, resolución de problemas, pensamiento crítico y comunicación de resultados.

Aprendizajes esperados

Se espera que los estudiantes comprendan los factores que influyen en la producción de huevos, apliquen procedimientos básicos de investigación científica y diseño experimental, registren e interpreten datos productivos, evalúen alternativas de mejora para la producción avícola y elaboren conclusiones fundamentadas en evidencias. Asimismo, se espera que desarrollen habilidades de trabajo en equipo, responsabilidad, comunicación y toma de decisiones, propias de la Educación Técnico Profesional.



Contenidos

Organización por ejes de saber

Producción de aves: Anatomía y fisiología del aparato digestivo y reproductor, alimento: componentes y funciones, requerimientos de agua, manejo de gallinas ponedoras, buenas prácticas en la producción de huevos, sanidad. Química aplicada: Aceites esenciales, compuestos fenólicos: carvacrol y timol, partes del destilador, pasos de la destilación, instrumental de laboratorio, pesaje y formulación de nanoemulsiones. Formulación de proyectos productivos: sistema productivo del orégano, diseño experimental, análisis estadístico. Lengua: Prácticas del lenguaje orales y escritas. Organización y Gestión de empresas agropecuarias: Análisis económico de la innovación. Tecnologías digitales TIC: Padlet, Canva, Word, Excel, PowerPoint, CapCut.

Secuencia de enseñanza

Etapas y actividades

Etapa 1. Inicio: Presentación del problema y formulación de la pregunta guía. Tiempo estimado: 4 semanas.

Actividad 1. Análisis de la situación productiva. El proyecto se iniciará con la observación y el análisis de los registros productivos del plantel de gallinas ponedoras de la institución. Los estudiantes compararán los porcentajes de postura, el peso y el tamaño de los huevos obtenidos con los valores de referencia de la línea genética ISA Brown, identificando posibles diferencias que evidencien una problemática productiva.

Consigna: Analicen los registros productivos del gallinero escolar y determinen si los resultados obtenidos se corresponden con los parámetros esperados. Modalidad de trabajo: Grupal. Rol docente: Orientará el análisis de los datos, promoverá la formulación de preguntas y recuperará saberes previos. A partir de la discusión se formulará la pregunta guía del proyecto.

Actividad 2. Análisis de artículos científicos. Los estudiantes realizarán búsquedas bibliográficas sobre el uso de aceites esenciales en gallinas ponedoras. Elaborarán conclusiones, responderán un cuestionario y elaborarán un afiche comunitario y un mural digital.

Actividad 3. Estudio del aparato digestivo y reproductor. Los estudiantes analizarán la anatomía y fisiología mediante clases teórico-prácticas, elaborarán un esquema, realizarán la disección de material fresco y un glosario colaborativo. Modalidad: Grupos de cuatro estudiantes. Evaluación: Reconocimiento oral de estructuras anatómicas.

Etapa 2. Desarrollo: Investigación, producción de conocimientos y experimentación. Tiempo estimado: 12 semanas. Actividad 4. Investigación sobre el orégano y sus aceites esenciales. Actividad 5. Producción de orégano (implantación, manejo, cosecha y



acondicionamiento). Actividad 6. Extracción del aceite esencial mediante destilación por arrastre de vapor. Actividad 7. Higiene, seguridad y buenas prácticas avícolas.

Etapa 3. Desarrollo experimental y análisis de resultados. Tiempo estimado: 10 semanas. Actividad 8. Diseño y ejecución del ensayo, registrando diariamente los parámetros productivos. Actividad 9. Análisis estadístico e interpretación de resultados.

Etapa 4. Cierre y socialización. Tiempo estimado: 2 semanas. Actividad 10. Elaboración y comunicación de resultados mediante informes técnicos, gráficos y presentaciones.

Evaluación final: será continua y formativa durante todo el proyecto. El cierre incluirá una instancia de autoevaluación y reflexión sobre los aprendizajes alcanzados.

Recursos y materiales

Elementos necesarios para el desarrollo

Para el desarrollo del proyecto se utilizarán diversos recursos didácticos, tecnológicos y productivos que permitirán a los estudiantes investigar, experimentar, registrar información y comunicar resultados.

Recursos didácticos y bibliográficos: Artículos científicos sobre el uso de aceites esenciales en producción avícola. Publicaciones técnicas de organismos especializados, como INTA. Bibliografía específica sobre anatomía y fisiología de aves. Manuales de manejo de gallinas ponedoras y cartillas productivas de la línea ISA Brown. Material audiovisual y presentaciones digitales.

Recursos tecnológicos: Teléfonos celulares con acceso a internet. Computadoras para el procesamiento de datos. Aplicaciones digitales como Canva y Padlet. Calculadora y planillas de cálculo. Balanza digital para el pesaje de huevos.

Recursos de laboratorio y campo: Material fresco para observación anatómica y disección. Instrumental de disección. Extractor de aceites esenciales por destilación. Frascos de vidrio color ámbar. Plantines de *Origanum vulgare* ssp. *hirtum*. Invernadero y canteros para el cultivo de orégano. Gallinas ponedoras ISA Brown. Alimento balanceado para ponedoras. Elementos de higiene y bioseguridad.

Estrategia de evaluación

Qué, cómo y cuándo se evalúa

La evaluación se desarrollará de manera continua, formativa e integral durante todas las etapas del proyecto. Su propósito será valorar tanto los conocimientos construidos por los estudiantes como las capacidades desarrolladas durante el proceso de investigación, experimentación y comunicación de resultados.



La evaluación inicial se realizará durante la etapa de presentación del problema, mediante preguntas orales, análisis de registros productivos y actividades de intercambio grupal, para identificar los conocimientos previos.

Durante la etapa de desarrollo se llevará a cabo una evaluación formativa basada en la observación sistemática de la participación de los estudiantes. Se valorará la capacidad para buscar, seleccionar e interpretar información científica, formular preguntas, elaborar hipótesis, trabajar colaborativamente, aplicar normas de bioseguridad y registrar información.

Como evidencias de aprendizaje se recopilarán los esquemas anatómicos, el glosario de términos técnicos, las síntesis de artículos científicos, la infografía sobre la producción de orégano, los registros de laboratorio, los afiches, las producciones digitales colaborativas, las planillas de registro de datos productivos y las conclusiones del ensayo.

La evaluación final tendrá lugar durante la etapa de cierre. Los estudiantes elaborarán un informe técnico y una presentación oral. Los criterios de evaluación considerarán: la comprensión de contenidos científicos y técnicos, la calidad de la búsqueda y análisis de información, la participación activa, el cumplimiento de normas de seguridad e higiene, la capacidad para registrar e interpretar datos, el trabajo colaborativo, la resolución de problemas y la comunicación fundamentada. Finalmente, se promoverán instancias de autoevaluación y coevaluación.

Cronograma de implementación

Distribución temporal del proyecto

Bibliografía

Referencias en formato normalizado

Anexos

Rúbricas, listas de cotejo e instrumentos

ANEXO 1. Lista de cotejo para actividades prácticas. Criterios a observar (Sí/No/Observaciones): Participa activamente; Cumple las normas de higiene y bioseguridad; Utiliza correctamente los materiales e instrumentos; Registra los datos de forma ordenada; Trabaja colaborativamente; Realiza observaciones pertinentes; Formula preguntas e hipótesis; Respeta los procedimientos; Interpreta adecuadamente la información; Comunica sus resultados con claridad. Momentos de



aplicación: Disección anatómica, Producción de orégano, Extracción del aceite esencial, Diseño y ejecución del ensayo experimental.

ANEXO 2. Rúbrica para el informe técnico final. Criterios (Excelente 4 a En proceso 1): Comprensión del problema; Fundamentación teórica; Registro y análisis de datos; Elaboración de gráficos y tablas; Conclusiones; Redacción y presentación. Puntaje total: /24.

ANEXO 3. Rúbrica para la presentación oral. Criterios: Dominio del tema; Comunicación oral; Uso de recursos visuales; Fundamentación de resultados; Trabajo en equipo. Puntaje total: /20. Autoevaluación: ¿Qué aprendí durante el proyecto? ¿Qué dificultades encontré? ¿Qué podría mejorar?

ANEXO 4: Infografía.

Uso de la IA

Declaración de uso de inteligencia artificial

Servicio/modelo de IA utilizado: ChatGPT (OpenAI, modelo GPT-5.5).

La inteligencia artificial fue utilizada como herramienta de apoyo para la planificación y revisión del proyecto. Su uso incluyó la formulación de instrumentos de evaluación (rúbricas y listas de cotejo) y la revisión de la coherencia entre objetivos, contenidos, actividades y estrategias de evaluación. Se proporcionó a la herramienta información sobre el proyecto (pregunta guía, objetivos, aprendizajes esperados, actividades y estrategia de evaluación). La IA generó propuestas iniciales de listas de cotejo y rúbricas, que fueron revisadas y ajustadas al contexto institucional. La validación y decisión final fueron realizadas por la docente responsable.



Ministerio de Capital Humano
República Argentina

**Secretaría
de Educación**

inet
Instituto Nacional de
Educación Tecnológica

CeNET
Centro Nacional de
Educación Tecnológica