

Sistema Agrosilvopastoril con Gallinas Ponedoras y Pollos Bajo Pastoreo

Los **sistemas agrosilvopastoriles** son una alternativa viable para el desarrollo económico y sostenible en sectores rurales. Estos se pueden describir como la **combinación de la agricultura, la producción forestal y producción animal** en una misma unidad de producción.

Los sistemas agrosilvopastoriles con **aves bajo pastoreo** se asocian a condiciones que propician el bienestar animal, la obtención de productos de mayor calidad, menores costos de producción y una producción en armonía con el ambiente.



Beneficios



Reducción de costos de producción

- Las aves aportan en el control de plagas y de malezas, lo que permite reducir la compra de insecticidas y herbicidas. Además, las excretas producidas por los animales permiten la fertilización natural de los componentes agrícolas y, por lo tanto, la reducción del uso de fertilizantes.
- El follaje de árboles y cultivos sirve como alimento para las aves, permitiendo disminuir la cantidad de alimento concentrado. También funciona como materia orgánica que mejora la fertilidad y estructura del suelo.

Valor agregado

Existe una demanda creciente de productos que aseguren bienestar animal y sostenibilidad ambiental, por lo que los productos obtenidos en este tipo de sistemas cuentan con un valor agregado que permite aumentar el ingreso económico de los productores



Mayor rendimiento por unidad de área

Un sistema agrosilvopastoril tiene la capacidad de generar un mayor rendimiento por unidad de área que un sistema de monocultivo. Esto se basa en la teoría ecológica de diferenciación de nichos, que explica que las diferentes especies que conforman el sistema tienen acceso y aprovechan diferentes recursos del ambiente.



Diversificación de la producción

Diversificar las fuentes de ingresos contribuye a reducir los riesgos económicos ligados a la producción agrícola, además de asegurar ingresos para los productores en diferentes momentos a lo largo del año.



Propuesta proyecto macro

El proyecto se llevará a cabo en un terreno ubicado en los **Bajos del Toro**, en el cantón de Valverde Vega, Alajuela. Este cuenta con una extensión de 2 hectáreas de potreros y 0,5 hectáreas de bosque primario que colinda con el río Toro Amarillo.

La idea consiste en desarrollar una **finca integrada sostenible** que se componga de varios proyectos interconectados, en los cuales se contemplen las áreas de **producción avícola bajo pastoreo, producción de cultivos agrícolas y forestales, procesamiento de alimentos y agro-ecoturismo.**



Componentes de la Finca Integrada



Producción agro-forestal

Establecer y dar manejo a una plantación agro-forestal de **jaúl** en asocio con **mora, guayaba y naranjilla.**

Avicultura de pastoreo

Instalar, dentro de los límites de la plantación, un sistema de producción de **gallinas ponedoras livianas, pesadas y pollos de engorde** de pastoreo.

Procesamiento de alimentos

Dar valor agregado a los cultivos de mora, guayaba y naranjilla mediante la elaboración de **pulpas y mermeladas.**

Agro-ecoturismo

Realizar actividades con un enfoque agro-ecoturístico que contribuyan a generar ingresos y a **educar a la población** en materia de producción agropecuaria sostenible.

Asociaciones y asesorías

- **Motivar y asesorar** a los miembros de la comunidad para que establezcan sus propios sistemas productivos.
- **Crear asociaciones** entre productores buscando reducir costos de producción y transporte.

Proyecto Piloto

El uso del componente avícola en sistemas agrosilvopastoriles es un tema que requiere de más investigación, ya que puede ser un tipo de sistema accesible y rentable para pequeños y medianos productores. Es por esta razón que se decidió realizar el Proyecto de Graduación denominado **“Evaluación de la Postura de Gallinas al Pastoreo Bajo Diferentes Regímenes Alimenticios y Asociados a un Sistema Agroforestal en el Caribe de Costa Rica”**, el cual funcionó tanto como proyecto piloto de la idea propuesta como para la generación de información valiosa en el área. En el Proyecto de Graduación mencionado, se obtuvieron los siguientes resultados:

Objetivo 1

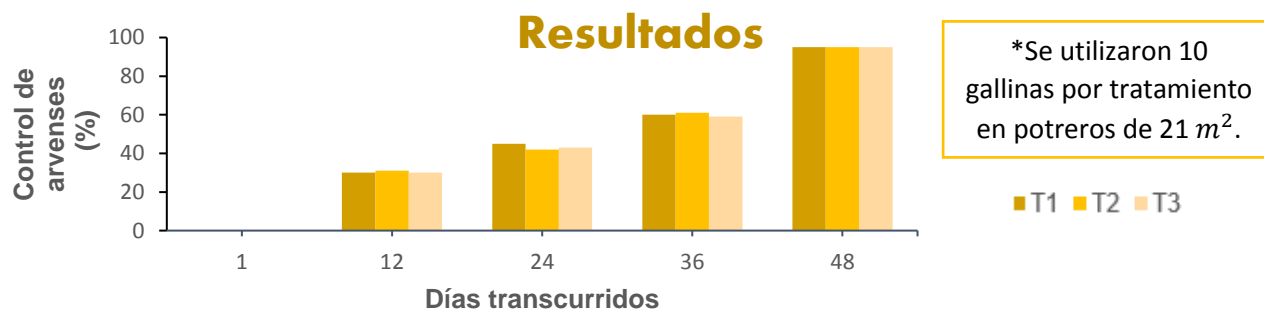
Determinar el **rendimiento en la producción de huevos** bajo tres regímenes alimenticios diferentes, buscando reducir la cantidad de concentrado y complementar la alimentación con pastoreo y *A. macrorrhiza*.

Resultados

| Tratamiento | Concentrado comercial (%) | Índice de postura (%) | Peso de huevos (g) |
|-------------|---------------------------|-----------------------|--------------------|
| 1 | 40 | 56 ^A | 54,9 ^A |
| 2 | 70 | 91 ^B | 55,7 ^A |
| 3 | 100 | 95 ^B | 61,3 ^B |

Objetivo 2

Evaluar la efectividad de las gallinas como **controladoras de arvenses** (malezas).



Objetivo 3

Comparar el **contenido de nutrientes** del suelo con y sin gallinas en pastoreo.

Resultados

| Lugar | pH | AE | K | Ca | Mg | P | Fe | Cu | Zn | Mn | C | N |
|--------------|------|------|-----------|------|------|-----|----|-------|-----|----|------|------|
| | | | (cmol+/L) | | | | | (ppm) | | | | (%) |
| Con pastoreo | 4.37 | 4.00 | 0.28 | 1.84 | 1.01 | 1.6 | 85 | 1.9 | 0.5 | 77 | 2.49 | 0.40 |
| Sin pastoreo | 4.48 | 3.70 | 0.15 | 1.65 | 0.84 | 1.0 | 66 | 1.3 | 0.3 | 53 | 2.35 | 0.37 |

Conclusiones

1. Una dieta con 70% de concentrado, complementada con pastoreo y *A. macrorrhiza*, significaría un beneficio económico en comparación a una dieta de 100% de concentrado si los huevos se comercializan por unidad y no por peso.
2. Las gallinas bajo pastoreo poseen un gran potencial en cuanto al control de arvenses y este se mantendrá igual independientemente de su dieta.
3. Hay una ligera mejora en el contenido de nutrientes en suelos sometidos a pastoreo. Sin embargo, para determinar el aporte de la gallinaza a la fertilidad del suelo de manera más precisa, es necesario realizar estudios hasta un plazo de tres años, que es el tiempo requerido para que los nutrientes se mineralicen en su totalidad.

Otros logros



Desarrollo de la marca "**Happy Eggs**" y venta de huevos en mini-feria por \$164 900. El dinero ingresó al fondo del Proyecto de Graduación y a la Finca Forestal, donde se realizó el proyecto.



Asesoría a la empresa de gallinas de pastoreo "**Huevos de Oro**" con base en la experiencia y los datos generados.

