



## VIII Taller Internacional “Universidad, Seguridad y Soberanía Alimentaria”

### Contribución del uso de *Tithonia diversifolia* en aves al plan de seguridad y soberanía alimentaria

MSc. Ysnagmy Vazquez Pedroso, Investigador Auxiliar, Dr.Cs. Lourdes L. Savón Valdés y Dr.C Bárbara Rodríguez Sánchez

Instituto de Ciencia Animal Km 47 ½ Carretera Central San José de Las Lajas, Mayabeque, Cuba.

[Ysnagmy.0611@gmail.com](mailto:Ysnagmy.0611@gmail.com)

#### 1. INTRODUCCION (OBJETIVOS)

La Agenda 2030 impone la necesidad de dar respuesta a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) varios de ellos relacionados con la alimentación. Todo ello, unido a los altos precios del maíz y soya que se utilizan en la alimentación de las aves promueve la búsqueda de alternativas en los países en desarrollo, que ayuden a disminuir los costos de producción y a su vez tributen al desarrollo sostenible. En este sentido, se destaca el papel de los centros de investigación y su contribución mediante la investigación, la innovación, la generación y transferencia de nuevos conocimientos, que tributen al desarrollo sostenible y que a su vez puedan ser utilizados por las universidades para la formación de profesores y estudiantes.

Bajo estas premisas, el Instituto de Ciencia Animal (ICA), ha llevado a cabo diversas investigaciones en el campo de la nutrición de animales monogástricos, con alimentos alternativos localmente disponibles, como es el caso de *Tithonia diversifolia*. Es por ello que este trabajo tiene como objetivo, exponer los resultados que ha obtenido el ICA con el uso de *Tithonia diversifolia* en la alimentación de pollos de engorde, gallinas ponedoras y su reemplazo y su contribución al plan de seguridad y soberanía alimentaria del país, tributando así a afrontar los retos de los ODS de la Agenda 2030.

Instituto de Ciencia Animal (ICA) de Cuba



*Tithonia diversifolia* vc ICA Cuba Oc-10



**Pollos de engorde**

- Emplear la *Tithonia* hasta el 10%, a partir de los 7 días de edad.
- Sin modificaciones en los indicadores productivos y el rendimiento cárnico.
- Con una viabilidad de 97%.

**Gallinas Ponedoras**

- Incluir la *Tithonia* hasta el 15%.
- Sin modificar los indicadores productivos, la composición química y la calidad interna y externa del huevo.

**Reemplazo de ponedoras**

- Es posible su inclusión hasta el 20%.
- Sin alteración en los indicadores productivos ni la química sanguínea.
- Con una viabilidad de 99%.

#### 2. DESARROLLO

Efecto de la harina de forraje de *Tithonia* en el comportamiento productivo de pollos de engorde de 7 a 42 días

Indicadores	Harina de forraje de <i>Tithonia</i> , %					EE (±)	p-valor
	0	5	10	15	20		
<b>Consumo de alimento (g ave etapa<sup>-1</sup>)</b>							
7-21 días	798	809	789	787	758	12,75	0,0837
21-35 días	1887 <sup>a</sup>	1817 <sup>a</sup>	1864 <sup>a</sup>	1734 <sup>b</sup>	1721 <sup>b</sup>	24,92	0,0001
35-42 días	1244 <sup>a</sup>	1148 <sup>b</sup>	1122 <sup>b</sup>	1138 <sup>b</sup>	1080 <sup>b</sup>	23,66	0,0007
7-42 días	3929 <sup>c</sup>	3775 <sup>b</sup>	3777 <sup>b</sup>	3629 <sup>a</sup>	3568 <sup>a</sup>	38,58	<0,0001
<b>Peso vivo (g ave<sup>-1</sup>)</b>							
Inicio, 21 días	659 <sup>a</sup>	642 <sup>a</sup>	647 <sup>a</sup>	582 <sup>b</sup>	587 <sup>b</sup>	9,94	<0,0001
Crecimiento, 35 días	1750 <sup>a</sup>	1762 <sup>a</sup>	1673 <sup>b</sup>	1604 <sup>c</sup>	1461 <sup>d</sup>	21,37	<0,0001
Finalizar, 42 días	2338 <sup>a</sup>	2292 <sup>a</sup>	2273 <sup>ab</sup>	2171 <sup>b</sup>	1976 <sup>c</sup>	38,64	<0,0001
Ganancia PV, g ave <sup>-1</sup> 7-42 días	2181 <sup>a</sup>	2135 <sup>a</sup>	2116 <sup>ab</sup>	2015 <sup>b</sup>	1819 <sup>c</sup>	38,65	<0,0001
Conversión alimenticia, g g <sup>-1</sup> 7-42 días	1,80	1,78	1,79	1,80	1,98	0,03	0,0007
% Viabilidad, 42 días	96,33	97,02	96,24	96,62	97,65	0,53	0,3301

<sup>a,b</sup> medias con letras distintas difieren a p<0,05, p=valor de probabilidad

Efecto de la harina de forraje de *Tithonia* en indicadores productivos del reemplazo de ponedoras (9 a 18 semanas de edad)

Indicadores	Harina de forraje de <i>Tithonia</i> , %				EE (±)	p-valor
	0	10	15	20		
Consumo de alimento, g día <sup>-1</sup>	4251	4336	4241	4361	42,75	0,146
Conversión alimenticia, g g <sup>-1</sup>	8,09	8,33	8,06	8,50	0,12	0,068
Ganancia de peso vivo, g	526	521	526	513	4,68	0,200
Peso vivo, g	1290	1291	1295	1288	3,22	0,532
% del peso vivo estándar	99,24	99,31	99,62	99,11	0,25	0,531
Uniformidad del lote, %	76,62 <sup>a</sup>	81,81 <sup>a</sup>	80,51 <sup>a</sup>	88,30 <sup>b</sup>	1,98	0,003
Viabilidad (%)	99,91	99,99	99,93	99,91	0,08	0,546

<sup>a,b</sup> medias con letras distintas difieren a p<0,05, p=valor de probabilidad

Efecto de la harina de forraje de *Tithonia* en indicadores productivos y salud de gallinas ponedoras

Indicadores	Harina de forraje de <i>Tithonia</i> , %				EE (±)	p-valor
	0	10	15	20		
Viabilidad, %	97,90	97,91	97,91	93,74	2,36	0,5168
Intensidad de puesta, %	79,76 <sup>a</sup>	80,72 <sup>a</sup>	81,84 <sup>a</sup>	72,49 <sup>b</sup>	0,77	<0,0001
Huevos ave semana <sup>-1</sup>	5,58 <sup>a</sup>	5,65 <sup>a</sup>	5,73 <sup>a</sup>	5,08 <sup>b</sup>	0,05	<0,0001
Peso del huevo, g	61,50	62,25	61,75	62,13	0,45	0,6339
Conversión alimenticia, g de alimento huevo <sup>-1</sup>	138 <sup>a</sup>	136 <sup>a</sup>	134 <sup>a</sup>	152 <sup>b</sup>	1,36	<0,0001
Conversión masal, kg kg <sup>-1</sup>	2,24 <sup>a</sup>	2,19 <sup>a</sup>	2,18 <sup>a</sup>	2,44 <sup>b</sup>	0,02	<0,0001

<sup>a,b</sup> medias con letras distintas difieren a p<0,05, p=valor de probabilidad

#### 3. CONCLUSIONES

- La harina de forraje de *Tithonia diversifolia* vc ICA Cuba Oc-10 se puede incluir hasta 15 % en dietas para pollos de engorde y gallinas ponedoras, sin comprometer el comportamiento productivo y rendimiento de la carne y con un efecto positivo en la producción de huevos, sin afectaciones en la calidad interna y externa del huevo, respectivamente.
- En pollitas reemplazo de gallinas ponedoras, con edad entre 1 y 18 semanas se puede incluir hasta 20% de harina de forraje de *Tithonia diversifolia* vc ICA Cuba Oc-10 sin afectar el comportamiento productivo ni la salud.
- El uso de este forraje en la alimentación de estas categorías de aves, contribuiría no sólo a la reducción de importaciones por concepto de alimentación sino también al plan de seguridad y soberanía alimentaria del país.

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gutiérrez-Castro, L.L. y Corredor-Matus, J.R. (2019). Química sanguínea en pollos de engorde alimentados con harina de Botón de Oro (*Thitonia diversifolia*) en fase de finalización. Revista. CES Medicina Veterinaria y Zootecnia 14: 42-52.
- Ruíz, T.E., Alonso, J., Torres, V., Valenciaga, N., Galindo, J., La, O.O., Febles, G., Dz, H., Tuero, R. y Mora. C. (2021). Evaluación durante la estación lluviosa de materiales recolectados de *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray en la zona de Las Tunas y Granma en el oriente de Cuba. Avances en Investigación Agropecuaria 25:75-85.
- Savón, L., Rodríguez, B., Vázquez, Y., Scull, I., Herrera, M. y Ruíz, T.E. (2022). Immune response and blood biochemistry in broilers fed *Tithonia* forage meal at the finishing stage. Cuban Journal of Agricultural Science 56:1-8.
- UN-CEPAL. (2017). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Publicación de las Naciones Unidas. Disponible en: <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/40155>. Consultado 5 de mayo de 2017.