

## **EVALUACION DE DOS LEGUMINOSAS NATIVAS ZARZA Mimosa albida y PEGA PEGA Desmodium tortuosum EN ALIMENTACION DE CUYES Cavia porcellus**

**José Edmundo Apráez Guerrero\***

**María del Carmen Martínez Ibarra\*\***

**Francisco Javier Paredes Vallejo\*\***

### **RESUMEN**

El presente trabajo se realizó en el municipio de Chachagüí. Los tratamientos estuvieron conformados así : Testigo : kingrass 70% más concentrado 30% ; Tratamiento uno : kingrass 60% más pega pega 40% ; Tratamiento dos : kingrass 40% más pega pega 60% ; Tratamiento tres : kingrass 60% más zarza 40% ; y Tratamiento cuatro : kingrass 40% más zarza 60%.

La aplicación de este sistema de alimentación con diferentes niveles de zarza y pega pega es una alternativa importante para épocas de sequía y suelos bajos en nutrientes, ya que los costos de producción disminuyen, con respecto a la suplementación con concentrado, aunque el tiempo de salida al mercado seguramente se verá afectado.

### **INTRODUCCION**

Debido a que la producción cuyícola del departamento de Nariño es una de las actividades pecuarias de importancia en el esquema minifundista, se ha visto la necesidad de introducir una vasta cantidad de recursos alimenticios que contribuyan a enriquecer la dieta en animales y a reducir los costos de producción y en consecuencia incrementar la rentabilidad de las explotaciones tradicionales.

\* Profesor asociado Facultad de Ciencias Pecuarias, Universidad de Nariño, Pasto, Colombia

\*\* Zootecnistas Universidad de Nariño

Considerando que en el Municipio de Chachagüí las explotaciones son de tipo artesanal, la alimentación de cuyes en la cocina con desperdicios y pastos maduros que no satisfacen las necesidades básicas de los animales, es una práctica generalizada. Por tanto la incorporación de malezas a la dieta animal dada su palatabilidad y perfil nutricional promisorio, se constituyen en una alternativa técnica y económicamente atractiva.

Otro factor limitante de la zona, lo constituyen la calidad del suelo, que limitan la producción extensiva de forrajes y los que existen en muy pocas ocasiones son mejorados, quedando la producción pecuaria supeditada a alimentarse con gramíneas que se adapten a estas limitantes y que a su vez se manifiesta en un valor nutritivo deficitario que ha relegado las actividades pecuarias a un plano secundario.

Bajo los antecedentes mencionados el trabajo evaluó el efecto de las malezas zarza Mimosa albida y pega pega Desmodium tortuosum en la alimentación de cuyes, en fase de levante, como el beneficio económico que representa su incorporación en dietas para esta especie.

## REVISIÓN DE LITERATURA

### Características botánicas de las malezas

La literatura existente sobre las malezas zarza Mimosa albida y pega pega Desmodium tortuosum no es abundante y mucho menos existe información sobre su utilidad en alimentación animal, por lo tanto en esta parte de la revisión se incluyen aspectos que se consideran importantes por quienes estudiaron estas especies.

Al respecto, Cárdenas *et al.* (1970) definen a las malezas como aquellas plantas que nacen y se desarrollan espontáneamente en sitios en donde no se les desea, compitiendo con los cultivos por humedad, luz, espacio y nutrientes.

Así mismo Marzoca (1979) señala el término de maleza a cada una de las especies que invaden los cultivos y son difíciles de erradicar, éstas llegan a ser perjudiciales o indeseables en determinado lugar y tiempo desplazando cultivos de mayor valor económico.

Por otra parte Patiño (1980) manifiesta que la maleza es la vegetación espontánea y diversificada que aprovecha los recursos mínimos del suelo, energía solar, agua, temperatura y otros factores apropiados para el desarrollo vegetal siendo antagónica y competitiva para cultivos o pastizales.

De la misma forma Pérez, citado por Villota (1987), menciona que la humanidad ha vivido de las plantas; el hombre aprovecha los vegetales espontáneos y emigra para buscarlos; existen plantas útiles; algunas se pueden clasificar como no cultivadas o de emergencia, forraje para el ganado y alimentos de animales domésticos menores, aves y conejos. La morera para el gusano de seda y las plantas melíferas para la cría de abejas.

Igualmente, Gómez y Rivera (1995) anotan que existen 350.000 especies de las cuales 30.000 afectan en algún grado el desempeño normal del hombre, los animales y las plantas, y de ellas solo 250 se consideran de importancia económica ya que tienen un efecto nocivo en producción de las plantas cultivadas, interfiriendo su desarrollo normal por la competencia o por los efectos alelopáticos que provocan. Este hecho hace que dichas especies hayan sido tradicionalmente mal llamadas malezas, nombre que ha inducido a su destrucción indiscriminada por el hombre sin pensar en su utilidad presente y futura. De ahí que hoy en día, su nombre se presente revaluado por el de arvense, término que se refiere a la vegetación que invade los cultivos y prados artificiales, sin señalarlas de proliferación.

Actualmente Caycedo y Apráez (1995) afirman que existe una gran variedad de plantas denominadas malezas que generalmente invaden cultivos agronómicos, las cuales aparte de ser consumidas por el cuy, presentan un perfil nutricional similar o mejor que los forrajes convencionales, tal como se ha demostrado en investigaciones realizadas en nuestro medio.

#### Descripción de la especie Zarza Mimosa albida

Arbusto de 1 a 3 m de alto, armado con espinas cortas y curvadas. Hojas oblicuas, usualmente obtusas, densamente pubescentes. Flores rojizo blancuzcas, en capítulos, estambres tantos como segmentos tiene la corola. Fruto de 2 a 3 cm de largo y 0,5 cm de ancho, contraído ( Sáenz, 1965).

#### Composición química

Beltrán y Caycedo (1991) reportan el análisis químico de la zarza Mimosa albida con un contenido de humedad del 80,03%, materia seca 19,97%, proteína 18,85%, fibra 26,08%, grasa 2,81%, E.L.N. 51,92% y ceniza 5,31%.

En cambio Caycedo y Apráez (1995) encontraron valores porcentuales para materia seca de 44,73, proteína 14,96, fibra 30,25, grasa 4,12, ELN 45,15 y ceniza 5,53 ; diferencias que suelen deberse al estado de crecimiento en que fueron utilizadas.

#### Descripción de la especie pega - pega Desmodium tortuosum

Planta dicotiledónea, anual, herbácea, fibrosa, erecta, ramificada y de 0,30 a 1,40 m de altura. Raíz pivotante, tallo delgado verde, ramificado y semileñoso. Hojas alternas, pecioladas, estipuladas, compuestas, trifoliadas. Influrescencia en racimos terminales, de 15 a 25 cm de largo. Flores pediceladas pequeñas, redondas, de color rosado, azul o lila claro. El fruto es una legumbre con

2 a 8 artejos ovalados, se adhieren fácilmente a la ropa y a los animales, el fruto posee abundantes semillas reniformes. Se propaga por semilla ( Gómez y Rivera, 1995).

#### Composición química

Beltrán y Caycedo, citados por Caycedo (1990), reportan para este arvense una humedad del 57,38% M.S 42,62%, proteína 10,62%, fibra 60,19%, grasa 17,22%, ELN 4,01% y ceniza 7,96%.

#### MATERIALES Y METODOS

##### Localización

El trabajo de campo se llevo a cabo entre el 28 de mayo y el 29 de junio de 1995 en el municipio de Chachagúí, finca Arizona, con una temperatura promedio de 20 °C a 1650 msnm

##### Suelos

La topografía de esta zona es ligeramente ondulada con suelos pobres en minerales tales como el fósforo, calcio, magnesio, aluminio y elementos menores, contenido medio para el boro y capacidad de intercambio catiónico bajo, la textura es franco - arcillosa - arenosa, se caracterizan por niveles de acidez moderada, la capa vegetal es aproximadamente 10 a 15 cm.

## Manejo del pasto y las malezas

El pasto Kingrass se llevó de la finca Santa Anita situada en el municipio de Chachagüí. En cuanto a las malezas zarza y pega pega, no se realizaron labores culturales ni de siembra. Su cosecha se hizo en estado de prefloración, utilizando únicamente las hojas.

## Animales

Se utilizaron 100 cuyes machos destetos de la línea mejorada, con un peso promedio de 250g y una edad de 30 días, provenientes de el municipio de la Unión, Nariño.

## Instalación y equipos

Se emplearon veinte pozas en madera de 1m por 1,5 m y 0,40 m de alto ; en cada una se albergó cinco animales correspondientes a cada unidad experimental. El área del galpón utilizado fue de 10 x 5 m, los equipos utilizados fueron, balanzas con sensibilidad en gramos y una capacidad hasta de 10 kilogramos, bomba de fumigación, canastillas baldes y comederos en malla.

## Tratamientos

El alimento base utilizado fue el Kingrass para todos los tratamientos, los cuales se describen a continuación.

To	Pasto Kingrass 70% más concentrado 30%
T1	Pasto Kingrass 60% más pega pega 40%
T2	Pasto Kingrass 40% más pega pega 60%
T3	Pasto Kingrass 60% más zarza 40%
T4	Pasto Kingrass 40% más zarza 60%

## Análisis químico

El análisis químico efectuado para las malezas y el pasto utilizado se relaciona en la Tabla 1

## Banidad

Al iniciar el experimento se hizo una limpieza y desinfección del galpón con cal y creolina. A los animales antes de entrar a cada tratamiento se les efectuó un control de parásitos internos y externos.

## Diseño experimental y análisis estadístico

Se empleó un Diseño Irrestrictamente al Azar con cinco tratamientos y cuatro replicaciones con cinco animales cada una de ellas, para un total de 100 animales, utilizando análisis de varianza y las correspondientes pruebas de significancia ( Tukey), para las variables evaluadas : Consumo de alimento incremento de peso, conversión alimenticia y análisis parcial de costos.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Para consumo de alimento, el análisis de varianza revela diferencias altamente significativas entre las dietas suministradas. La prueba de Tukey indica que los tratamientos que recibieron pega pega como suplemento T1 (44,86 g) y T2 (45,41 g) consumieron significativamente mucho más alimento que aquellos que recibieron zarza o concentrado ( T4 34,57 g, T3 36,66g y T0 38,85 g), pero entre estos no se observaron variaciones estadísticas de importancia .

los animales seleccionaron el alimento de acuerdo a la palatabilidad. Por lo

tanto los consumos planteados inicialmente fueron diferentes a los encontrados a lo largo del trabajo experimental (Tabla 2)

Para incremento de peso el análisis de varianza mostró diferencias altamente significativas entre los tratamientos. La prueba de Tukey para esta variable indica que el mayor incremento de peso se presentó en el tratamiento que recibió concentrado como suplemento T0 (4,95g), seguido por los tratamientos que recibieron un 60% de maleza en la ración T4 (4,31g) y T2 (4,17g), observándose diferencias significativas entre ellos; los menores incrementos se presentaron en los tratamientos que recibieron 40% de malezas T1 (4,07g) y T3 (4,03g) entre los cuales no se presentaron diferencias significativas.

Si se compara el pega pega y la zarza entre sí, esta última reflejó una mayor calidad nutritiva, pues la ganancia de peso por el grupo cuatro revela que la digestibilidad debió ser superior que el pega pega ya que el consumo fue menor (Tabla 3) Con respecto a conversión alimenticia el análisis de varianza indica diferencias altamente significativas entre las dietas suministradas. La prueba de Tukey para esta variable manifiesta que el tratamiento T0 (7,85) que recibió concentrado como suplemento presentó la mejor conversión alimenticia, así mismo los tratamientos que incluyeron zarza en la dieta T3 (8,86) y T4 (8,02) revelaron mejores conversiones que aquellos que incluyeron pega pega T1 (11,03) y T2 (10,89).

Durante el período experimental se presentó una mortalidad del 6%, siendo un valor bajo para esta fase, la cual no se atribuye al uso de malezas por presentarse en todos los tratamientos indiscriminadamente.

Para el análisis económico se tiene en cuenta el costo por tratamiento y la cantidad consumida en el total del período analizado (Figura 1). Es de adver-

tir, que el costo de la maleza no se considera debido a que la cantidad suministrada no posee ningún valor comercial, sin embargo si se va a establecer explotaciones que requieran gran cantidad de la misma, se debe considerar el valor de la recolección.

El análisis de varianza indica que existen diferencias altamente significativas entre los tratamientos. La prueba de Tukey revela que los tratamientos que incluyeron malezas en mayor proporción T2 (53,49) y T4(53,52), presentaron las más altas rentabilidades sin embargo, los tratamientos que las incluyeron en menor proporción T1 (52,47) y T3 (52,40) no se alejan de estos promedios. La menor rentabilidad se encontró en el tratamiento testigo (26,22).

En el tratamiento que se incluyó concentrado como suplemento se presentó el mayor costo (\$4058,03) incidiendo significativamente en la rentabilidad proyectada, así mismo los tratamientos que se suplementaron con una mayor cantidad de maleza T2 (\$2558,10) y T4 (\$2556,35) redujeron en gran medida sus costos incrementando su rentabilidad, sin embargo los tratamientos que incluyeron malezas en menor proporción T1 (\$2614,10) y T3 (\$2617,95) también presentaron unos costos inferiores comparados con el grupo control.

## CONCLUSIONES

El suministro de un alimento balanceado en dietas cuyo alimento base son las gramíneas de clima medio representan una buena práctica alimentaria pero su costo puede ser limitante.

La inclusión de zarza y pega pega en raciones para cuyes de levante constituye una alternativa como suplemento de gramíneas de clima medio, en especial por su aporte proteico a la dieta.

