

EXPERIENCIAS LOCALES

EVALUACION DEL ESTIERCOL (MAJADEO) EN CHACRAS DE LA MICROCUENCA DE LA ENCAÑADA

Ing. Julio Terrones Hernández

Ing. Sonia Cortez Gonzales

EE Baños del Inca -INIA

El estudio se realizó entre los años 1992 y 1994 en la microcuenca de La Encañada, en las zonas agroecológicas correspondientes a Ladera Baja, Ladera Media y Jalca, cuya altitud fluctúa entre 2700 a 3600 msnm. Los suelos de las diferentes zonas agroecológicas presenta la siguiente composición: pH: 4.5-5.4; M.O.: 6.7-7.1%; P₂O₅ 4.3-4.5 ppm; N: 0.09-0.18% y K: 20-112 ppm.

El objetivo fue evaluar el efecto de la incorporación del estiércol fresco al suelo en las chacras, con la técnica del majadeo (corrales rotativos). Se utilizó el estiércol de toros adultos y vacas lecheras, que fue incorporado al suelo cada 8 días, volteando el terreno, mientras la rotación de los corrales fue cada 15 días. Cada 1, 8, 15 y 30 días se recogieron muestras del estiércol para analizar su contenido de N, P₂O₅ y pH. Después de seis meses los terrenos fueron sembrados con *avena strigosa* para evaluar el efecto del majadeo en el rendimiento.

El hato ganadero promedio está compuesto por 6 vacunos criollos, con una edad promedio de 3.8 años y un peso vivo de 276.14 kg/animal. Su alimentación básica es pastos nativos (70%) y el sistema de pastoreo predominante es estaca (80%). La alimentación básica del ganado consiste de pastos nativos y residuos de cereales.

La producción de estiércol por unidad vacuno (300 kg peso vivo; 3,6 años) es de 5.2 kg/noche (1.9 ton./año) en Ladera Media y hasta 8.8 kg/noche (3.2 ton./año) en Ladera Alta. En la Jalca se produce 7.0 kg/noche y en Ladera Baja 5.7 kg/noche.

La composición química del estiércol fresco es el siguiente:

| SISTEMA DE ALIMENTACION | COMPOSICION N QUIMICA ESTADO FRESCO | DIAS | | | | |
|---|--|------|------|------|------|---------------------|
| | | 1 | 8 | 15 | 30 | 40 Est. Ferm. |
| Pasto nativo + paja de cereales (toro adulto) | pH | 9 | 8.45 | 8.46 | 7.8 | 8.65 |
| | N % | 0.51 | 0.43 | 0.48 | 0.50 | 0.16 |
| | P ppm | 125 | 106 | 125 | 225 | 235 |
| | K ppm | 335 | 350 | 296 | 286 | 482 |
| Sólo pasto nativo (toro adulto) | pH | 8.4 | | 7.7 | 7.9 | 8.65 |
| | N % | 0.69 | | 0.63 | 0.69 | 0.16 |
| | P ppm | 250 | | 2.35 | 225 | 235 |
| | K ppm | 493 | | 398 | 384 | 482 |
| Rye grass trébol (vaca lechera) | pH | 8.4 | 8.45 | 8.30 | 7.9 | 8.65 |
| | N % | 0.73 | 0.64 | 0.80 | 0.60 | 0.16 |
| | P ppm | 135 | 125 | 235 | 225 | 235 |
| | K ppm | 509 | 346 | 286 | 470 | 482 |

Un cultivo de *avena strigosa* en suelo majadeado por seis meses (con incorporación de 57 kg de estiércol/noche) respondió con plantas más altas (120 cm. contra 110 cm en suelo sin majadeo), más macollos /planta (8 con majadeo; . 7 sin majadeo) y un rendimiento de semillas de 1.9 t./ha, mientras el tratamiento sin majadeo rindió 1.0 t./ha.

El rendimiento productivo y económico del sistema de producción con un hato pequeña se estima en:

RENDIMIENTO PRODUCTIVO Y ECONOMICO DE UN HATO PEQUEÑO

| INDICE PRODUCTIVO | CANTIDAD | RENDIMIENTO en S/. por año |
|----------------------|------------------------|-------------------------------|
| Carne (carcasa) | 137.3 kg/vacuno | 5106 |
| Leche | 1417.5 lt/vaca/campaña | 425 |
| Estiércol | 16.63 t./vacuno/año | 1800 |
| Tracción | 120 días/año/yunta | 1977 |
| | Total: | S/. 9238 |

El estiércol aporta con el 19% al monto total de la rentabilidad de la finca.

En conclusión, el mayor volumen de producción de estiércol en las fincas en la microcuenca de La Encañada la genera el ganado vacuno criollo, alimentado en base de pastos nativos, residuos de cosecha y pastos mejorados (asociación rye-grass con trébol) y el majadeo es una técnica que permite ordenar, estabilizar y optimizar el abonamiento del suelo con estiércol.