

# Observaciones sobre el cultivo de la Alfalfa

PEDRO NEL MEJIA G. I. A.

Jefe de la Sección de Agricultura y Bosques  
Depto. de Caldas.

En 1940, la Secretaría de Agricultura de Caldas estableció en la fracción de la Enea del Municipio de Manizales un pequeño predio experimental o campo de observación para forrajes, destinado al fomento y divulgación de los mismos. Desde los comienzos hasta la fecha nos ha correspondido dirigir tan importante empresa. Todos los datos que sobre el cultivo de alfalfa figuran en la presente relación, son fruto de nuestras observaciones en las diferentes prácticas objetivas que allí se han verificado.

## SUELO Y CLIMA:

El registro de la granja se presenta con suelos de estructura liviana, de capa arable bien constituida y suficientemente acondicionados de materia orgánica. Son terrenos permeables, sueltos y frescos, de buen fondo y con coeficiente equilibrado de humedad moderada. La capa inferior o subsuelo es acreedora a una permeabilidad óptima ajustada a las exigencias de la leguminosa. En ningún caso existen terrenos pesados y arcillosos con humedades altas que perjudican la vida de la planta.

El conjunto de condiciones meteorológicas que constituyen el clima de la localidad es inmejorable. Las condiciones de radiación, temperatura, humedad del suelo, lluvias, vientos y clase de terrenos, hacen de aquella región un campo propicio para el desarrollo económico del cultivo.

A fin de poder operar con el mayor acopio posible de datos en estas sencillas observaciones que nos hemos pro-

puesto, hicimos al principio el análisis químico de los suelos, haciendo uso del método COLORIMETRICO de la Universidad de Michigan. El resultado fue como sigue:

N03. (Nitratos)	—	4	Mlgrs./litro de solución
P. (Fósforo)	—	1/2	" " " "
K. (Potasa)	—	20 a 25	Mlgrs./litro de solución
P.H. (Acidez)	—	5 a 5.5	Francamente ácido.

El análisis indica que los suelos se presentan deficientes en fosfatos y que están bien en Nitrógeno y Potasa.

### OBSERVACION

Los datos que consignamos en el presente estudio se refieren a los resultados experimentales del lote de alfalfa N° 3 de la granja, que está compuesto por una área de 1947 metros cuadrados. Sirve esto para que las personas interesadas hagan la reducción a la plaza (6.400 metros cuadrados) y a la hectárea (10.000 metros cuadrados).

### DETALLES DEL CULTIVO EN EL LOTE DE LA REFERENCIA:

Lote de observación	.....	Nº 3
AREA	.....	1947 metros cuadrados
TOPOGRAFIA	.....	Plana
ALTURA SOBRE EL MAR	....	2.170 metros
CLIMA	.....	17 grados
LOTE ENCALADO	.....	462 kilos carbonato cal
ABONO ORGANICO	.....	2.000 libras título (7-9-5)
PREPARACION TERRENO		
(Jornales)	.....	12
SIEMBRA (Jornales)	.....	8
APLICACION ABONOS (Jornales)	.....	4
PRIMER CORTE (Jornales)	..	8
2 deshieras (Jornales)	.....	20
SEMILLA GASTADA	.....	17 libras

El costo de producción por toneladas para el primer corte registra un índice alto, debido a que la preparación de suelos, enmiendas calcáreas, siembra, etc., así lo requiere. Debemos advertir que de la siembra a la primer cosecha es necesario efectuar dos deshieras. Tan pronto pase la primera cosecha esta labor se concreta a una sola deshiera que en lo sucesivo se practicará inmediatamente se verifica cada siega.

## PREPARACION DEL TERRENO

El lapso comprendido entre mediados de Octubre y primera semana de Noviembre de 1942 se destinó a la preparación del suelo. Primeramente hicimos la labor de roturación. Luégo vino el segundo fierro o cruce y por último, se terminó con la práctica de rastrillada. Como de estos trabajos dependen el éxito de la plantación fue necesario verificarlos con esmero a efecto de conseguir una granulación adecuada.

## ENCALADO

Tan pronto se terminó el primer fierro o roturada se hicieron las aplicaciones de carbonato de cal en proporción de 462 kilos que equivalen a tonelada y media por plaza. Las siguientes operaciones de la labranza distribuyeron homogéneamente la cal en la superficie tratada. El carbonato lo adquirimos a razón de \$ 13.00 la tonelada.

## SIEMBRA

Como lo anotaremos en el cuadro que se expresa más adelante, el lote N<sup>o</sup> 3 lleva hasta hoy 26 cortes.

El corte N<sup>o</sup> 1 se hizo de Junio 2 a Junio 10 de 1943 es decir, que de la fecha de siembra a la de la recolección se llevaron 164 días. El corte N<sup>o</sup> 26 se presentó del 29 de Mayo al 3 de Junio de 1947.

Esta operación necesariamente debe hacerse a nivel del suelo y con auxilio de la hoz. Cada corte se practica en el momento en que el cultivo inicie floración es decir, que la flor se presente en proporción del 5 al 10%. El método influye en la longevidad de la plantación y en el control del ataque del hongo "PSEUDOPEZIZA MEDICAGINIS", que se manifiesta por la presencia de pequeñas manchas en la hoja, de forma circular, pequeñas, color oscuro o marrón que dan la apariencia de excrementos de mosca. Su efecto nocivo es contraproducente en cuanto a que ocasiona una defoliación o caída de hojas en grado superlativo.

Si la plantación se deja florecer en su totalidad y se demora hasta dicho estado para la siega, irremediablemente se presentan fenómenos de amarillamiento acompañados de una fuerte caída de hojas. El único sistema práctico y apropiado que encontramos para el control prudencial de la afección fue el de los cortes tempranos que se hacen cuando se inicia la florecencia. Veamos en las siguientes comillas lo que dicen algunas autoridades en la materia sobre este trascendental punto:

"Cuándo deben segarse los alfalfares con miras a su mayor rendimiento. El número de veces que podrá segarse

un alfalfar durante el año, depende de múltiples circunstancias que no entraremos a analizar. No existe uniformidad de pareceres respecto a la mejor época para efectuar los cortes de este leguminosa. Según análisis químicos verificados, la alfalfa segada cuando comienza a florecer contiene un poco más de proteínas que la que se siega más tarde, y ciertos animales, tales como el ganado vacuno y porcino, prefieren a la primera a la segunda. Por estas razones, y también por abrigar muchos la creencia de que con ello se aumentaban los rendimientos del alfalfar, se había caído en la costumbre de segararlo justamente antes de que comenzara a florecer. Esto es cosa que ahora no se conceptúa convenientemente.

Si bien los cortes tempranos aumentan el rendimiento durante el primer año, en cambio reducen la vida del alfalfar, haciendo que los rendimientos sean después también menores tomando en conjunto un cierto número de años. Posteriormente solía tomarse como guía el largo de los brotes basífugos, procediendo a segar la alfalfa cuando estos habían alcanzado un desarrollo de una a dos pulgadas, o cuando la floración había llegado a una décima parte de la floración total. Se han hecho interesantes ensayos sobre este particular, efectuando la siega en cuatro épocas distintas: antes de florecer; cuando una décima parte de la planta había florecido; después de la florecida; y cuando comenzaba a formarse las vainas de la semilla. La alfalfa del primer corte era la que mayores sustancias nutritivas contenía; pero, en cambio, originó casi la muerte total del alfalfar en aquel año. La que se segó cuando una décima parte había florecido, produjo, facilitando, además, al parecer, el desarrollo de las hierbas adventicias. Con la que se cortó mientras las vainas de la semilla estaban en formación se obtuvo menos cantidad de heno que con la de los cortes anteriores; pero no perjudicó el rendimiento del alfalfar ni se sufrieron tampoco perjuicios por haber cortado los brotes basífugos, aún cuando hasta entonces se creía que con ello se reducía grandemente el rendimiento de la siega siguiente. En las zonas donde las lluvias escasean, suelen algunas veces mermar mucho los rendimientos si no se efectúa la siega hasta que haya terminado casi la floración. Esto es aún más perjudicial cuando se hace un segundo corte o se recoge la alfalfa para semilla. Y en las estaciones sumamente secas este procedimiento es todavía mucho peor, puesto que el crecimiento de las plantas después del primer corte, será sumamente lento”.

El jornal oficial ha tenido continuas variaciones. En los años a que se refieren nuestros datos se pagaron en la granja, primero jornales de \$ 1.00. Luego se elevó a \$ 1.60,

CUADRO DEMOSTRATIVO DE LOS RESULTADOS DEL LOTE No. 3 (1.974 metros cuadrados)

Número del corte	Producción forraje en 1.974 mts2 Arbs-Lbs	Producción forraje en lbs. por plaza 6.400 mts2	Costo producción tonelada \$	Jornales gastados en lote 1.974 mts2 \$	Alto promedio cultivo en cada corte	Tiempo entre cada corte días	Caida de agua lluvia en milímetros por corte
1	107-7	8.695	38.77	52.00	0.68	54	1.091.2
2	180-	15.400	7.58	18.00	0.97	51	203.9
3	243-6	19.715	5.92	18.00	1.13	53	405.2
4	411	25.208	4.63	18.00	1.28	57	325.3
5	253	20.507	7.09	21.60	1.13	63	255.3
6	294-8	23.836	8.16	30.00	1.37	63	379.3
7	209-4	16.953	5.50	14.40	1.20	64	256.3
8	188-11	16.094	7.09	17.60	1.16	47	189.0
9	194	15.934	9.23	22.40	1.01	51	369.0
10	172	13.941	9.67	20.80	1.11	48	251.0
11	176-9	14.295	7.98	17.60	1.03	49	172.2
12	191-13	15.475	6.94	16.60	1.16	52	291.9
13	172-8	12.925	8.17	17.60	1.00	50	462.6
14	178-5	13.925	6.73	15.00	0.90	56	124.8
15	170	11.775	9.03	19.20	0.93	48	195.9
16	164-19	13.275	9.32	19.20	1.00	57	627.3
17	140	11.325	9.14	16.00	1.00	59	218.0
18	163-5	13.227	7.20	14.40	0.95	55	249.1
19	175-19	14.246	7.21	15.84	0.95	52	259.9
20	150-15	12.207	9.35	17.60	0.95	52	78.0
21	134-8	10.076	11.32	17.60	0.89	50	42.3
22	132-12	10.738	12.75	21.12	0.87	56	213.0
23	133	10.780	12.70	21.12	0.93	63	378.3
24	163	13.212	9.50	19.36	0.93	47	192.8
25	143	11.591	11.81	21.12	0.93	55	168.9
26	147-15	11.915	16.28	29.92	0.91	53	249.4

más tarde se pagó a \$ 1,76 y hoy se está reconociendo de \$ 2,25.

### RESUMEN DEL CUADRO

Promedio forraje en libras por corte en el lote N° 3 (1974 mts2).....	4.517
" forraje en libras por corte en la plaza (6.400 mts2).....	14.645
" forraje en libras por corte en la hectárea (10.000 mts2).....	22.882
" jornales gastados en recolección por corte en lote N° 3.....	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
" jornales gastados en recolección por corte en la plaza.....	27
" jornales gastados en deshierbas por corte en lote N° 3.....	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
" jornales gastados en deshierbas por corte en la plaza.....	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Días transcurridos entre cortes, promedio .....	54

No sabemos cuánta sea la duración del lote en estudio. Únicamente nos permitimos anotar que sus condiciones, aspecto, vegetación, sanidad y comportamiento no dejan que desear y esperamos que sus resultados habrán de seguir por algunos años más a partir de la fecha de la presente publicación.

### ABONAMIENTO:

El 5 y 6 de Abril de 1943, inmediatamente pasó el primer corte, se hizo la aplicación de abono orgánico en la siguiente forma:

Estiércol de res, pulverizado .....	950 libras
Polvo de hueso (Steam-Bone) .....	575 "
Ceniza común .....	475 "
Suman .....	2.000 "

Este fertilizante corresponde a una mezcla orgánica de título 7-9-5, es decir, que tiene en sus componentes el 7% de nitrógeno, el 9% de fósforo y el 5% de potasa. La dosificación la hicimos con base en los resultados del análisis colorimétrico del terreno. El abono se aplicó entre las líneas del cultivo, provocando su incorporación con el rastrillo de mano. Consecuentes con nuestras experiencias adquiridas en el campo de la práctica, la fertilización de los alfalfares es una de las operaciones más indicadas para conseguir resultados afirmativos, si tenemos en cuenta que la vida de este vegetal está supeditada a los efectos de la nutrición con el agregado periódico de fertilizantes orgánicos.

### COMPOSICION DE LA ALFALFA

Cuando empieza a florecer, es la siguiente:

Materia seca .....	24.0%
" azoadas .....	3.9%
" grasas .....	0.8%
" hidrocarbonadas .....	9.3%
" Cenizas .....	6.8%

Antes de florecer:

Materia seca .....	24.0%
" azoadas .....	4.5%
" grasas .....	0.8%
" hidrocarbonadas .....	9.6%
" cenizas .....	7.8%