

Gabriel Suárez Garrido

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

Facultad de Ingeniería Agronómica y
Medicina Veterinaria

T E S I S

Presentada como requisito parcial, previo a la obtención del Título
de:

INGENIERO AGRONOMO

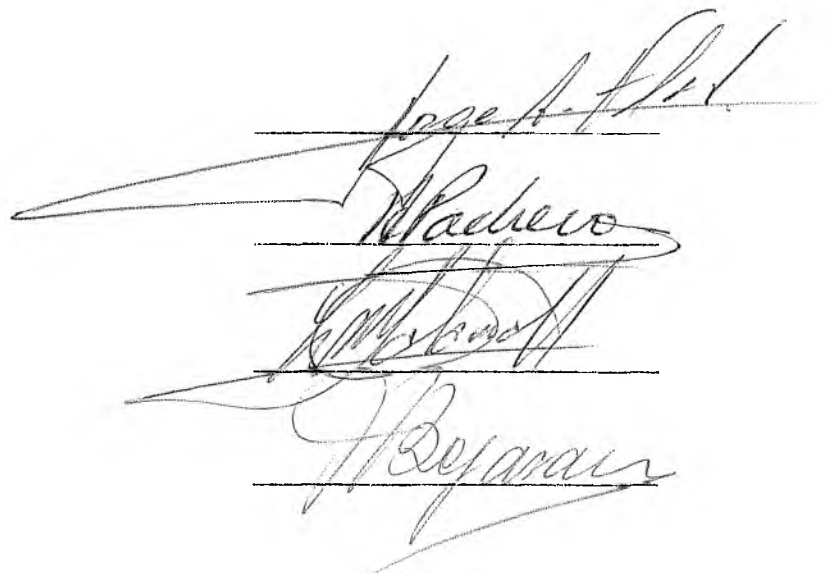
APROBADO:

Ing. Jorge Flor
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Rosendo Puchaco
VOCAL

Ing. Mario Lalama
BIOMETRISTA

Ing. Washington Pejarano
DIRECTOR DE TESIS



Quito - 1976

CAPITULO VII

R E S U M E N

El presente trabajo se llevó a cabo con los datos obtenidos en los experimentos conducidos por el Programa de Pastos y Forrajes y el Departamento de Suelos y Fertilizantes de la Estación Experimental "Santa Catalina" del INIAP, en el período 1971-1973. Las especies forrajeras con las cuales se realizaron los experimentos fueron: "paso avena" (Arrhenatherum elatius), "festuca alta" (Festuca arundinacea) y "raigras" (Lolium multiflorum).

En estos ensayos se utilizaron los niveles 0, 80, 160 y 240 Kg/ha. para analizar el efecto del nitrógeno; los niveles 0-60-120-180 Kg/ha. para analizar el efecto del fósforo; y, los niveles 0-60-120 Kg/ha., para analizar el efecto del potasio. Permaneciendo en cada uno de los casos los otros dos elementos constantes. Se experimentaron 12 tratamientos para cada una de las especies forrajeras, incluido el testigo.

De los resultados obtenidos se concluye que:

- 1.- En los tres pastos estudiados, la fertilización completa con nitrógeno, fósforo y potasio fue beneficiosa en el rendimiento de materia verde, en comparación con el tratamiento testigo.
- 2.- La aplicación fraccionada de nitrógeno, produjo un efecto lineal positivo en el rendimiento de materia verde en los tres pastos.
- 3.- La fertilización fosfatada respondió a dosis medias de aplicación en el rendimiento de materia verde.
- 4.- La aplicación de potasio no ocasionó ninguna influencia en el rendimiento de materia verde, en los tres pastos estudiados, debido a que los suelos de esta zona son ricos en este elemento.
- 5.- En general el tratamiento que dió el mayor rendimiento promedio - periódico de materia verde en los tres pastos fue el 5 (240-120-120)

Kg./ha. de nitrógeno, fósforo y potasio, respectivamente, debido a su considerable contenido de nitrógeno. Los tratamientos de mayor rendimiento de materia verde fueron el testigo (0-0-0) y el 2(0-120-120), tratamientos que no tuvieron nitrógeno.

- 6.- El "raigras" dió el mayor rendimiento promedio (61.5 TM/ha.) en el período de fertilización, debido a que es un pasto anual y porque se encuentra bien adaptado a la zona.
- 7.- El "raigras" produjo los mayores rendimientos de materia verde, por ser un pasto que respondió bien a la fertilización. Con incrementos de 22% en relación a la "festuca alta" y de 137% en relación al "pasto avena".
- 8.- El "pasto avena", por su condición de experimental dió los menores rendimientos de materia verde (16, 8 y 10 TM/ha. en el primer, segundo y tercer período respectivamente), ya que no se encontraba bien adaptado a la zona.
- 9.- Las dosis óptimas económicas fueron más altas cuando se utilizó para su cálculo el modelo parabólico, que cuando se usó el modelo discontinuo rectilíneo. Las mejores estimaciones del óptimo económico se consiguió con el modelo discontinuo rectilíneo por ser dichas dosis más reales.

CAPITULO VIII

S U M M A R Y

The present work was realized with the data obtained in the experiments conducted by the "Programa de Pastos y Forrajes" and the "Departamento de Suelos y Fertilizantes" from INIAP's Experimental Station "Santa Catalina", during 1971-1973 period. Forager species used for the experiment were: "tall meadow oat grass" (Arrhenatherum elatius), "tall fescue" (Festuca arundinacea) and "rye grass" (Lolium multiflorum).

In these trials were utilized 0, 80, 160 and 240 Kg./ha. --- levels in order to analyze of nitrogen effect; the 0,60,120 and 180 Kg./ha. levels in the case of phosphorus and the 0,60 and 120 Kg./ha. levels for the potassium, remaining constant the other two elements in each one of the cases. Twelve treatments were experimented for each one forager species including the check.

From the obtained results the conclusions are as follows:

- i.- In all three studied pastures, the complete fertilization with nitrogen, phosphorus and potassium was beneficial for the green matter yielding, in comparison with the check treatment.
- 2.- The fractioned nitrogen applications, produced a positive lineal effect. In the green matter yielding from all three pastures.
- 3.- The phosphated fertilization responded to intermediate dosages of application.
- 4.- The potassium application caused no influence in the green matter yielding from all three pastures in study, due to the fact that the soils from this region are rich in this element.
- 5.- In a general way, the treatment that produced the highest periodic average yielding of green matter in all three pastures was the 5 (240,120,120) Kg./ha. of nitrogen, phosphorus and potassium respectively. due to it's considerable nitrogen content. The treat-

months with the lowest yieldings of green matter were the check -- (0,0,0) and the 2(0,12⁰,120), treatments which did not have nitrogen.

- 6.- The "rye grass" gave the highest average yielding (61.5 Tn/ha.) in the first period of fertilization, since it is an annual pasture and it is found well adapted to the zone.
- 7.- The "rye grass" produced the highest green matter yieldings, since it responds well to the fertilization. With a 82% of increments in relation to the "fall fescue" and a 137% to the "tall meadow oat grass".
- 8.- The "tall meadow oat grass" due to its experimental condition - gave the lowest yieldings of green matter (16, 8 and 18 Tn/ha. during the first, second and third period respectively) because it was not well adapted to the zone.
- 9.- The optimum economic dosages were higher when the parabolic model was used for its calculation, than, when the rectilinear discontinued model was used. The best optimum economic estimations were obtained with the rectilinear discontinued model since the named dosages are more real.