

ELEMENTOS PARA A FORMAÇÃO DE UM ALFAFAL

Agrônomo PAULO CUBA
do Instituto Agronomico do Estado de
S. Paulo, em Campinas

Os lavradores que experimentaram a cultura da alfafa, a magnifica leguminosa mundialmente reconhecida como indispensavel á alimentação dos animaes productores de leite, de carne, de trabalho, etc., não ignoram o quanto tem ella de difficil.

Aquelles que, entretanto, ainda não a experimentaram e reconhecem que a alimentação de seus animaes é deficiente, devem aproveitar a experiencia dos que tomaram a dianteira e tentaram neutralizar as varias difficuldades que encontraram para estabelecer essa cultura em nosso meio

O {mesmo facto occorrido com o desenvolvimento da agricultura mechanica deu-se analogamente com a cultura da alfafa. Os lavradores, que se utilizaram de machinas agricolas e que não foram bem succedidos, tornaram-se descrentes absolutos da mechanica agricola. Com a formação de alfafais já têm acontecido factos analogos e acontecerá sempre, desde que o interessado não se prepare em tempo com conhecimentos technicos e material necessario.

A cultura da alfafa é perfeitamente viavel no Estado de São Paulo, apesar de serem as nossas terras geralmente muito pobres em CAL e em PHOSPHORO.

O essencial na formação de um alfafal é a provisão dos elementos que concorrerão para a sua durabilidade, figurando em primeira plana os seguintes :

- a) — Preparar o terreno para o alfafal, livrando-o o mais possível de hervas daninhas. Isto se obtem pelo cultivo, cada vez que o "matto" apparecer, pelo menos durante o praso de um anno, usando grades de discos e outras machinas congeneres, começando em abril para ter a terra prompta no mesmo mez do anno seguinte.
- b) — E' necessario que a terra seja neutra ou alcalina, o que se pode obter pela incorporação de calcareo na proporção de 3 a 5 toneladas de calcareo bruto (peneira 25) por hectare de terra. As leguminosas, em geral, não vegetam bem em terrenos acidos, assim como as bacterias suas consocias que fixam o azoto da athmosphera, o qual é aproveitado pelas plantas.
- c) — A's nossas terras, geralmente pobres em phosphoro, devemos juntar de 300 a 500 kilos de farinha de ossos por hectare. Tanto a (planta de) alfafa como as bacterias que vivem em suas raizes precisam desse elemento para desenvolvimento normal. Essa forma pouco soluvel de phosphoro é de real vantagem para a cultura da alfafa, porque não é possível enterrar, adubos, no alfafal, depois que a cultura está em andamento.
- d) — E' geralmente necessario inocular a terra do alfafal com determinadas bacterias, trazendo terra de um outro alfafal onde as plantas apresentam nodulos nas raizes, ou seja por bacterias que o Instituto Agronomico pode fornecer e que devem ser deluidas em agua e distribuidas pela terra em regadores, conforme instrucções juntamente enviadas pelo Instituto Agronomico.

A' primeira vista vê se que ha necessidade de muito trabalho e de muito material. Considerando-se, porém, o caso, chega-se á conclusão de que não é possível a formação de um alfafal productivo e duravel sem essas condições.

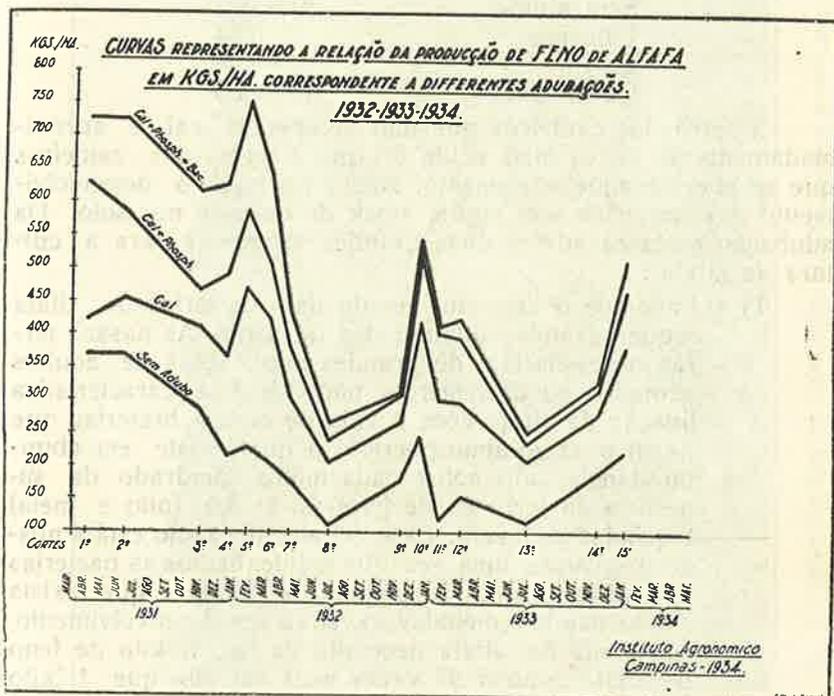
Está assim delineado um plano para a formação de um alfafal, e os interessados não devem, entretretanto, começar com maior area do que um alqueire.

A seguir vamos apresentar os resultados de uma experiencia de adubação de alfafal iniciada em Novembro de 1930 e terminada em Dezembro de 1933.

O plano dessa experiencia foi traçado para determinar a vantagem relativa da applicação de CAL, PHOSPHORO e BACTERIAS. Justamente os tres elementos indispensaveis á formação de um alfafal. Não teve essa experiencia nenhuma finalidade estrictamente scientifica ou de pesquisa. (Aliás esses re-

sultados já são de sobra conhecidos em outros paizes onde existem alguns estabelecimentos destinados só ás pesquisas as mais abstractas das quaes são apuradas, ás vezes, dados de grande valor para a humanidade). Mas, em São Paulo, devemos com muito mais proveito nos preocupar com a applicação de conhecimentos fartamente comprovados. A applicação de calcareo, por exemplo, em terras acidas, tem sido motivo de muitas cogitações em estabelecimentos de pesquisas e, afinal, por que não devemos fazer logo uma applicação inteligente desses resultados?

Formamos tres séries com os seguintes tratamentos: a) — Sem adubo; b) — Calcareo; c) — Calcareo e phosphato; d) — Calcareo phosphato e bacterias. Fizemos 15 colheitas, isto é, 15 cortes e os dados a seguir no graphico abaixo se referem ao peso de feno de alfafa por hectare.



Este graphico mostra as curvas de producção em kilos por hectare de feno de alfafa, nas respectivas datas dos cortes para os diferentes tratamentos.

As quatro curvas se iniciam com muita separação entre si e quasi se juntam depois do 10.º corte. Naturalmente até o

10.º corte a alfafa explorou a Cal e Phosphoro applicados, assim como outros elementos que já existiam no solo. De forma que, estando gasto o lastro artificial, as curvas tendem a se juntar porque, tendo sido colhido muito mais alfafa dos canteiros adubados, a produção desses, tende a se equilibrar.

As tres ascensões que as quatro curvas fazem no 5.º, 10.º e 15.º cortes são relativas ao verão; reciprocamente as quedas nos cortes 8.º e 13.º são devidas ás condições pouco favoraveis de vegetação no inverno.

A formação de um alfafal é, ás vezes, muito facil, mas a sua duração é muito problematica, ficando, pois, sem garantias todo o custo de formação, que é o maior.

A terra foi examinada no principio da experiencia e mostrou possuir acidez de pH-5,8. No fim da experiencia foi determinada a acidez de todos os canteiros :

Sem abubo	pH-5,68
Calcareao	pH-6,54
Ca-Ph	pH-6,58
Ca-Ph-Bact.	pH-6,60

A terra dos canteiros que não receberam cal é aproximadamente 10 vezes mais acida do que a terra dos canteiros que receberam aquelle elemento. Não é possível o desenvolvimento das bacterias sem algum stock de calcareao no solo. Da adubação calcarea advêm duas grandes vantagens para a cultura da alfafa :

- 1) — Favorece o desenvolvimento das bacterias. A alfafa requer grandes quantidades de azoto. As nossas terras necessitariam de grandes applicações de adubos azotados ou de esterco, não fosse a característica ligação da alfafa com a vida de certas brcterias que fixam o azoto-atmospherico, o qual existe em abundancia, pois sobre cada metro quadrado da superficie da terra existe livre no ar 8,5 (oito e meia) toneladas de azoto. Esse oceano de azoto está á nossa disposição uma vez que mantenhamos as bacterias em contacto com as plantas da alfafa e que exista cal tornando o meio favoravel ao seu desenvolvimento.
- 2) — A (planta de) alfafa necessita de cal. 1 kilo de feno de alfafa contem 97 vezes mais cal do que 1 kilo milho. Esta relação é importantissima quando nos lembramos de que para a formação estrutura ossea do homem e dos animaes é preciso cal — muita cal — e que as nossas terras são pobres nesse elemento. Consequentemente as nossas aguas são tambem pobres de cal e, diante disso, como obtermos então o suffi

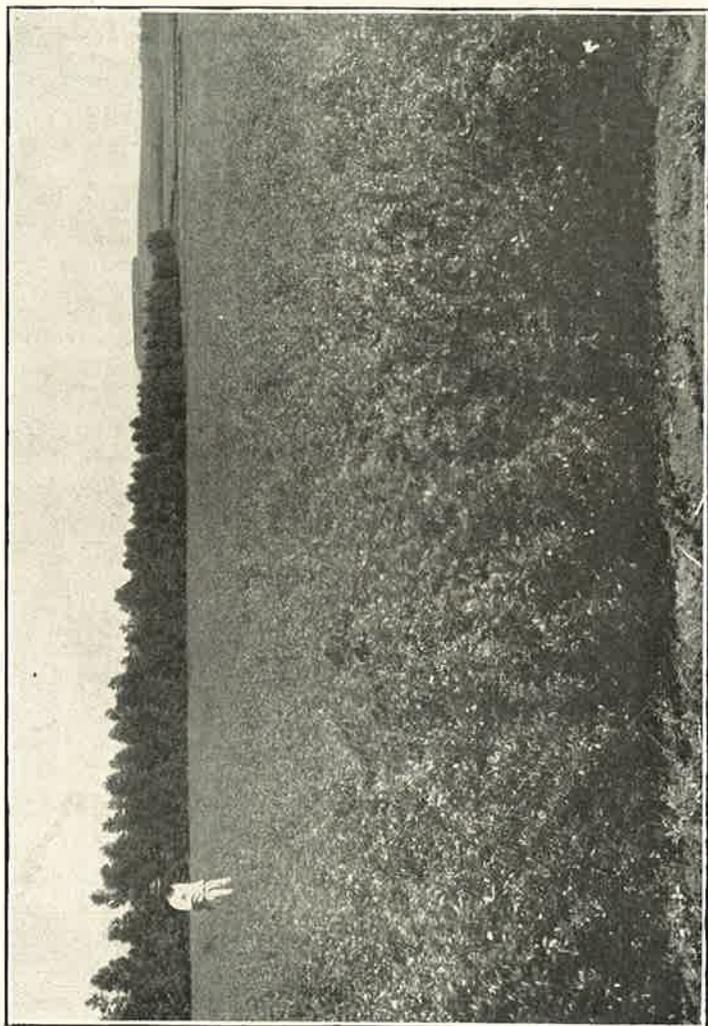


Fig. 3 — QUANTOS CORTES DARÁ ESTE ALFALFA? Não é possível julgar um alfafal, ha não ser que sejam conhecidos os lastros fundamentaes d'essa cultura. Para ser efficiente e economico é indispensavel que seja DURADOURO.

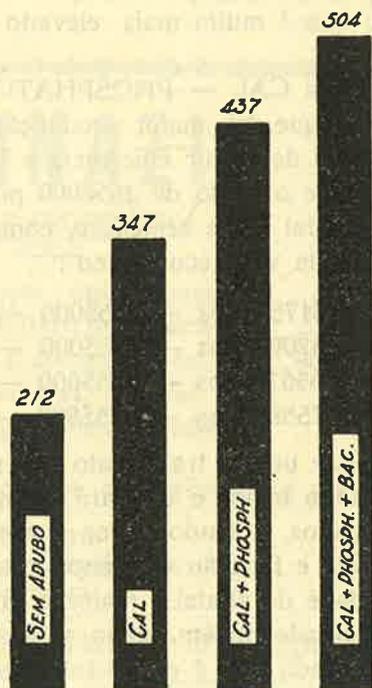
ciente para a boa construção da nossa armação física? O homem tem em seu corpo 1,5 kilos de cal.

Cal — alfafa — galinhas — ovos — homem

Cal — alfafa — vacca — leite — homem

e em todas as escalas dessa transformação o homem tira proveito se instruindo, ganhando para outros misteres materiaes, se alimentando, etc.

PRODUÇÃO MÉDIA DOS 15 CORTES DAS 3 SÉRIES
FENO DE ALFAFA EM KGS./HA.



Instituto Agronomico
Campinas - 1934.

Este graphico nos mostra de uma maneira facilmente comprehensivel as vantagens :

- 1) — da applicação do calcareo, isto é, um augmento de 135 kilos por hectare de feno de alfafa devido á applicação de calcareo, em forma de pó de chaminé, da Cia. Brasileira de Cimento — Perú.
- 2) — da applicação de phosphato na forma de farinha de ossos que produziu um augmento de 90 kilos de feno de alfafa por hectare.
- 3) — da inoculação do solo por bacterias.

OBSERVAÇÃO — Estas producções são, muito, pequenas, mas se trata de uma experiencia em terra muito fraca, na qual nos preocupamos mais com a relação entre as producções resultantes dos diferentes tratamentos do que com o maximo de producção que é muito mais elevado em condicções normaes.

O tratamento com CAL — PHOSPHATO — BACTERIA simultaneamente foi o que deu maior producção sobre o “sem adubo”, e é de facto o de maior eficiencia e mais economico.

Tomando por base o custo de 365\$000 por hectare para a formação de um alfafal até a sementeação, comparemos os resultados sob o ponto de vista economico :

Sem adubo	3175 kilos	— 365\$000	— 115 réis o kilo
Calcareo	5209 kilos	— 665\$000	— 127 réis o kilo
Ca-Ph	6562 kilos	— 765\$000	— 117 réis o kilo
Ca-Ph-Bact.	7558 kilos	— 995\$000	— 105 réis o kilo

A vantagem desse ultimo tratamento é a seguinte : a producção de feno é muito maior e dá para compensar o custodo elementos applicados, e sendo maior a producção o custodo trabalhos de corte e fenação é menor por kilo de feno. Tambem a durabilidade do alfafal é maior e as plantas attingindo maior profundidade podem, como se costuma dizer, explorar uma outra fazenda que é o sub-solo, por meio de suas longas raizes que attingem a profundidade de 2 a 3 metros.

Num alfafal na Fazenda Santa Elisa temos obtido já ha tres annos, cortes de 2.000 kilos de feno por hectare (em media) tirando 4 cortes por anno.

Tomando por base o custo de 995\$000 para o custo de todos os elementos de formação, e de 65\$000 para o custo de cada corte, preparo e enfardamento de feno por hectare, temos :

Custo total de formação	995\$000
Custo do preparo do feno em 12 cortes	780\$000
	1:775\$000

12 cortes \times 2000	24000 kilos de feno
Custo total	1:775\$000

Isto é, cada kilo de feno de alfafa custa aproximadamente 75 péis ao productor.

Estes dados não são destinados a entusiasmar os nossos lavradores a produzir feno de alfafa para o commercio, o que é muito possivel, mas a mostrar que não é essencial a compra de feno, as vezes de péssima qualidade, ao preço de 450 réis por kilo.

REFINAZIL

FARELLO PROTEINOSO

Misturados com outro componentes no preparo de rações balanceadas, é o alimento ideal para vaccas leiteiras, porcos de engorda e gallinhas poedeiras



A analyse do Refinazil é a seguinte:

Proteina	27 %
Carbohydratos	53 %
Gordura	3 %

Peça-nos informações e formulas balanceadas

REFINAÇÕES DE MILHO, BRASIL S/A

Caixa 2972

—:—

São Paulo — Brazil