 EMBRAPA	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA	
	Vinculada ao Ministério da Agricultura Centro Nacional de Pesquisa - Arroz, Feijão	
Nº 3	ABRIL 1979	p. 1

Caixa Postal, 179 - 74.000 - Goiânia-Go.

comunicado técnico

PULVERIZADOR DE HERBICIDAS PARA EXPERIMENTAÇÃO¹

Carlos A. Rava²

Joaquim G.C. da Costa³

RESUMO

Descreve-se o modelo de um pulverizador de herbicidas para ser empregado em ensaios. O aparelho é de fácil construção e adaptável a variados trabalhos em parcelas experimentais de diferentes culturas.

SUMMARY: Herbicide experimental sprayer.

In this note a herbicide experimental sprayer model is described. This is an easy construction sprayer and adaptable to varied experimental work.


Tanto nos trabalhos experimentais que visam obter informações de diferentes herbicidas em uma determinada cultura como naqueles que tratam de esclarecer possíveis interações entre diferentes métodos de controle, etc, é importante contar com um aparelho adequado para a aplicação dos produtos.

Existem aparelhos importados que possuem um motor a explosão que fornece tanto a pressão para aplicação como a tração do conjunto. Estas máquinas, embora permitam uma adequada regulação de velocidade de avanço e de pressão de aplicação, são de alto custo e seu elevado peso dificulta seu emprego quando o solo encontra-se úmido.

¹ Aceito para publicação em 1º.12.77:

² Fitopatologista da Equipe de Feijão do CNPAF

³ Fitomelhorista da Equipe de Feijão do CNPAF

	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA Vinculada ao Ministério da Agricultura Centro Nacional de Pesquisa - Arroz, Feijão	
	Nº 3	ABRIL 1979

Caixa Postal, 179 - 74.000 - Goiânia-Go.

comunicado técnico

Na presente nota, descreve-se um aparelho cuja construção é baseada em pulverizador de herbicidas empregado durante muitos anos com excelentes resultados, na Estação Experimental "La Estanzuela", Uruguai.

Em essência, o aparelho esquematizado na Fig. 1 consta de um tanque de 40-50 l de capacidade para ar comprimido, ao qual são fornecidas 140-150 libras por polegada quadrada de pressão; uma válvula para regulagem da pressão de saída que permite manter a pressão constante, usualmente, 40 libras. O produto é colocado em tanques de diferentes capacidades, segundo a finalidade da pulverização. Quando são aplicados diferentes produtos em um ensaio, utiliza-se um tanque pequeno de, aproximadamente, 2-3 l de capacidade. Quando a aplicação tem por finalidade efetuar o tratamento homogêneo de uma área mais ampla, emprega-se um tanque maior, de 8-10 l de capacidade. No presente caso foi adaptado o tanque de um pulverizador manual, Fig. 2. A barra pulverizadora, de 2 m, consta de quatro bicos unidos por tubos de borracha para alta pressão, o que possibilita a variação da distância entre eles, embora seja comumente empregada uma distância de 0,5 m. A altura da barra também é regulável, ainda que se empregue usualmente uma distância de 0,5 m entre os bicos e o solo.

O conjunto dos elementos de pulverização encontra-se montado sobre um carrinho com rodas de bicicleta que facilita o deslocamento no campo e permite manter uma altura constante da barra de pulverização, Fig. 2.

A seguir, descreve-se o funcionamento do pulverizador:

- O tanque ① é carregado com ar comprimido até 140-150 libras, mantendo-se aberta a chave do bico de entrada ② e fechada a chave de saída ⑤
- O produto herbicida é colocado no tanque ① e homogeneizado, convenientemente.
- Regula-se a válvula de pressão de saída constante ⑦, de forma a obter a pressão de trabalho desejada, geralmente 40 libras,

- com o sistema em funcionamento, chaves ⑤ e ⑬ abertas.
- Para pulverizar diferentes parcelas com o mesmo produto, a saída do líquido é controlada com a chave ⑬.
 - Para trocar de herbicida, fecham-se as chaves ⑬ e ⑤ e abre-se a chave ⑨, para permitir a saída da pressão existente no tanque ⑪. Além de lavar o tanque, faz-se circular água pelo sistema, para lavar canos e bicos.

O rendimento do pulverizador foi testado em uma aplicação homogênea, começando-se com 150 libras de pressão no tanque de ar e empregando-se um tanque para o herbicida, de 10 ℓ de capacidade, foi aplicado um total de 36 ℓ (4 tanques e meio), ficando ainda um remanescente de pressão de 100 libras. Quando foi empregado um tanque de 1,8 ℓ de capacidade, após a aplicação de 12 tanques, a pressão no tanque de ar comprimido variou de 140 para 100 libras. Estes dados indicam a autonomia do pulverizador.

Exemplo de calibração e cálculo do gasto de água por hectare:

Velocidade de avanço: 5 m em 4 segundos

Gasto por bico: 180 ml em 15 segundos

Gasto de 4 bicos (2 m largura de aplicação): 720 ml em 15 segundos

Distância percorrida em 15 segundos: 18,75 m

Área tratada em 15 segundos: 37,5 m²

Gasto de água por hectare: 192 ℓ

Como consideração final, deve-se ressaltar que o gasto de água vai depender do tamanho do orifício do bico usado, sendo pouco influenciado pela pressão de trabalho.



LEGENDA DA FIGURA 1

- ① Tanque para ar comprimido, capacidade de 40-50 ℓ, capaz de suportar 200 libras por polegada quadrada de pressão.
- ② Bico de entrada de ar ao tanque com chave.
- ③ Válvula de segurança ligada ao tanque de ar comprimido.
- ④ Manômetro para indicar a pressão do tanque.
- ⑤ Chave de saída de ar do tanque ①
- ⑥ ⑩ , ⑫ e ⑭ canos de borracha para alta pressão.
- ⑦ Válvula para regular pressão de saída constante.
- ⑧ Manômetro para indicar pressão de trabalho.
- ⑨ Chave para eliminar a pressão do tanque de herbicida e permitir a troca de produtos.
- ⑪ Tanque de herbicida.
- ⑬ Chave para liberar a saída do produto aos bicos.
- ⑮ Barra pulverizadora de 2 m com 4 bicos em leque, distancia dos a 0,5 m e ligados por canos de borracha para alta pres são.

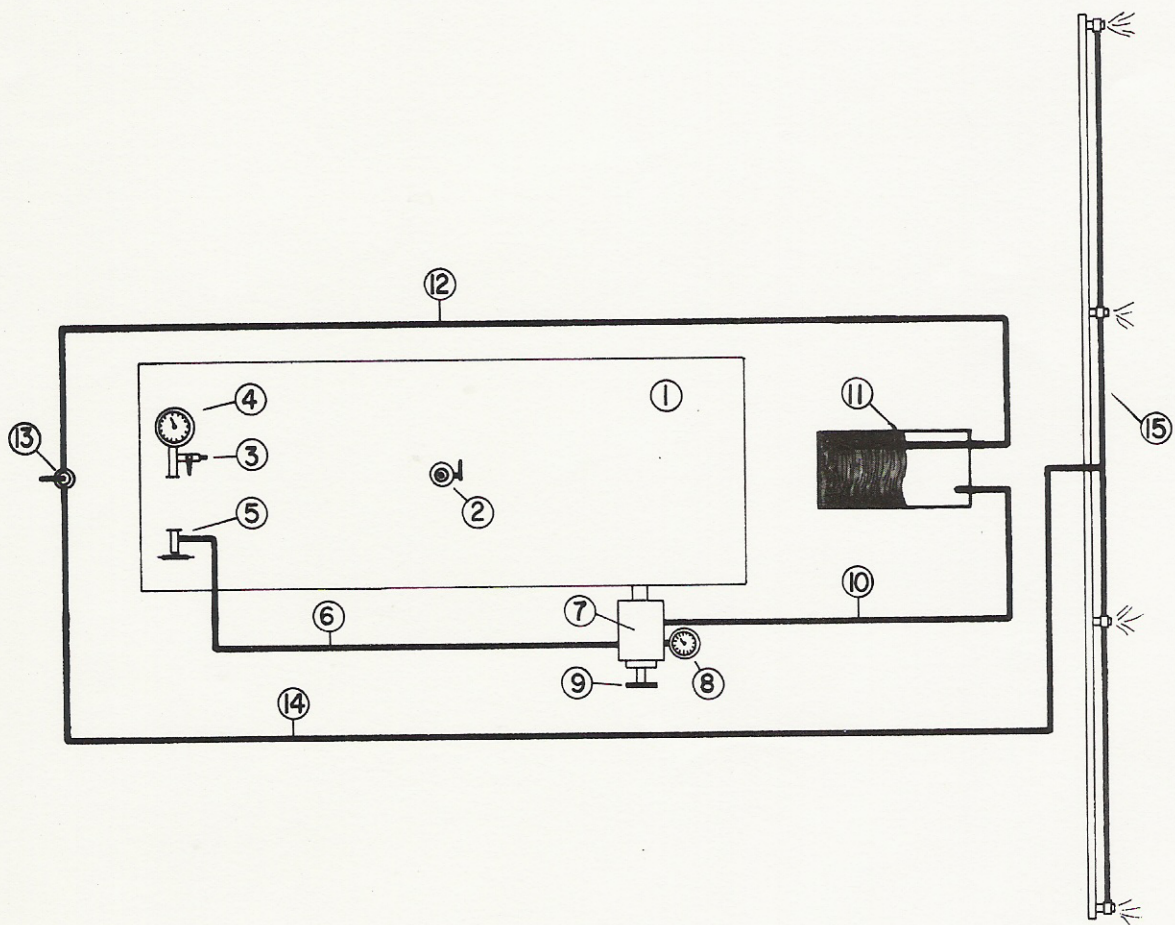


FIG. 1. Esquema do Sistema Funcional do Pulverizador de Herbicidas para Experimentação.

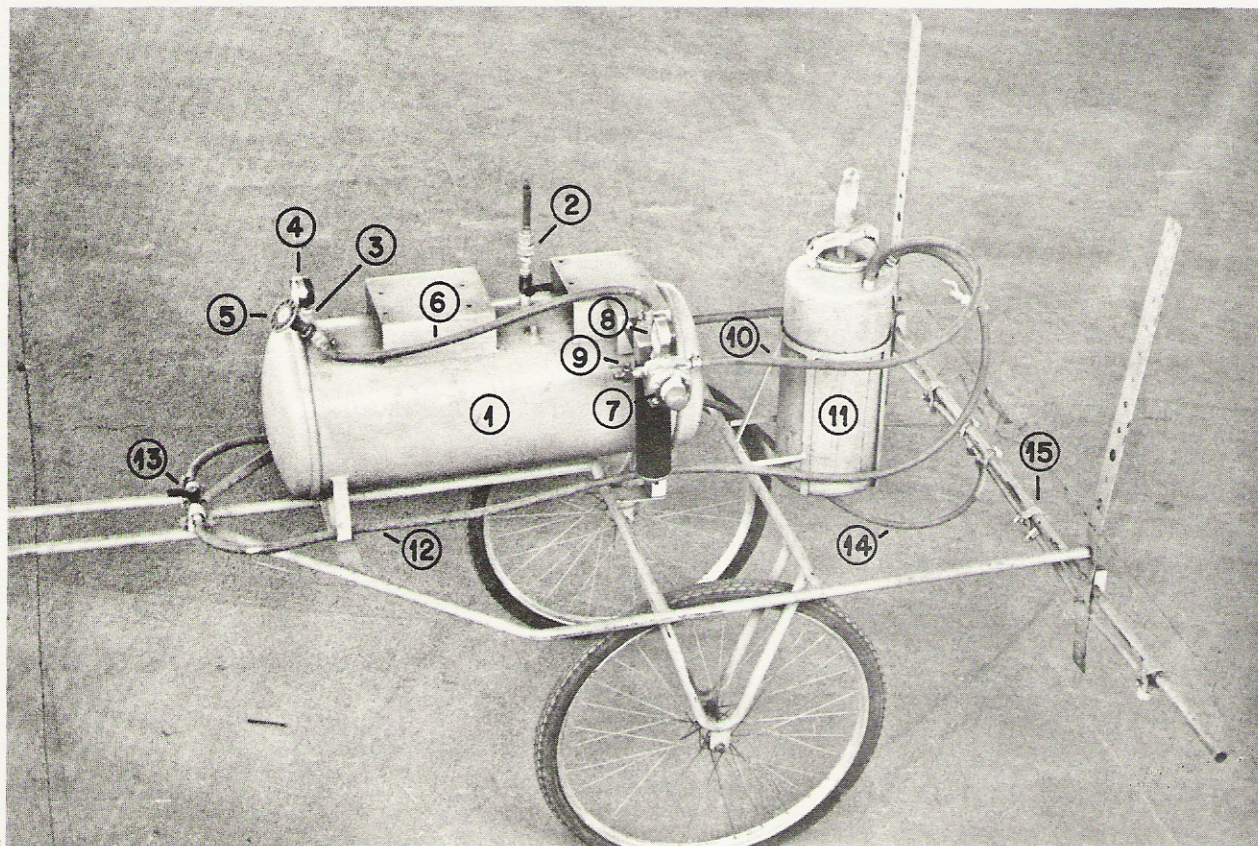


FIG. 2. Vista Geral do Pulverizador de Herbicida para Experimentação