

 <b>EMBRAPA</b>	<b>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária</b> Vinculada ao Ministério da Agricultura Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos	
	02	SETEMBRO/79 1/6

Rua Jardim Botânico - 1024  
Tels.: 274-4896 e 274-5198 - RJ

**comunicado  
técnico**

FOL 954

IRRIGAÇÃO SUBSUPERFICIAL PELA UTILIZAÇÃO DE  
CALHA COM AREIA - SISTEMA ISCAL

CESAR AUGUSTO LOURENÇO\*

Pondo em prática seu processo de irrigação subsuperficial, baseado no fornecimento de água ao solo por capilaridade ascendente, empregando-se areia úmida, o autor realizou um teste em terreno da Sede do Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, em setembro de 1978, com a colaboração do Pesquisador Clotário Olivier da Silveira, do mesmo Serviço.

O teste efetuado de modo empírico, apenas para verificação da viabilidade do processo, apresentou resultados em princípio satisfatórios, como ponto de partida para pesquisas tecnicamente conduzidas. Uma informação nesse sentido foi encaminhada pelo Chefe do SNLCS, Dr. Abeilard Fernando de Castro, à Diretoria da EMBRAPA, naquela ocasião. Atualmente estão sendo efetuados novos testes na área de campo do SNLCS no Km 47 da antiga rodovia Rio-São Paulo.

Algumas informações preliminares já foram fornecidas pelos referidos testes, entre as quais destacamos as seguintes:

No teste da Sede (solo de textura argilosa):

- O sorgo plantado teve bom desenvolvimento, apesar da intensa estiagem presente desde a semeadura até a metade do ciclo vegetativo.
- O consumo de água foi variável, registrando-se a média de 1.500 cm<sup>3</sup> por hora, durante o ciclo vegetativo (setembro a dezembro).

O sorgo foi plantado em fileiras espaçadas de 30 cm e a densidade foi de 100 sementes por metro linear.

\* Pesquisador do SNLCS.

	<b>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária</b> Vinculada ao Ministério da Agricultura Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos	
	02	SETEMBRO/79 2/6

Rua Jardim Botânico - 1024  
Tels.: 274-4896 e 274-5198 - RJ

**comunicado  
técnico**

No teste do Km 47:

Não tendo havido período de estiagem, as observações ficaram prejudicadas pela ocorrência de chuvas frequentes. Foi plantado milho, cujo desenvolvimento não foi satisfatório, apresentando-se as plantas com crescimento desigual.

Em solo de textura arenosa, o consumo de água foi de 40 litros por dia em média, no período de fevereiro a abril.

Em solo de textura argilosa, o consumo médio diário foi de 9,7 litros, no período de fevereiro a maio.

#### DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O sistema é composto de três partes distintas:

1. a fonte supridora de água;
2. um dispositivo regulador do fluxo de água;
3. o recipiente principal do sistema (calha).

As dimensões e formas destas partes componentes são determinadas pela sua utilização, como ilustrado esquematicamente nas fotografias e desenhos anexos.

A fonte supridora de água, seja qual for a forma ou tipo de captação de água, deverá ter um dispositivo capaz de controlar o fluxo e de medir o consumo.

O regulador do fluxo de água, que é uma parte intermediária entre a fonte de suprimento e o recipiente principal, deverá ser dotado de um sistema que mantenha um nível constante de água no recipiente principal, que é a peça básica do sistema.

A calha deverá ser de plástico, ou outro material que não seja biodegradável ou sujeito à oxidação (nos testes foi usada calha de eternit), sem vazamentos, cheia de areia grossa, enterrada a uma profundidade determinada, e ligada por tubo de

 <b>EMBRAPA</b>	<b>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária</b> Vinculada ao Ministério da Agricultura Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos	
	02	SETEMBRO/79

**comunicado  
técnico**

Rua Jardim Botânico – 1024  
Tels.: 274-4896 e 274-5198 – RJ

plástico ao regulador do fluxo de água. Deverá ser instalada em uma posição nivelada, e de tal forma que permaneça sempre a lâmina de água pouco abaixo da superfície da areia. O curso da água é facilitado por uma camada de brita no fundo da calha.

A função básica da calha com areia grossa é permitir um fluxo contínuo de água capilar em toda a sua extensão, a qual poderá ser de vários metros de comprimento, o que dependerá do objetivo a ser alcançado.

**CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Dependendo de observações e medições mais acuradas, que deverão ser colhidas em experimentos no campo, a profundidade de 30 cm adotada nos testes leva à suposição de que serão várias as vantagens decorrentes do sistema.

Contudo, acredita-se não ser temerário, mesmo nesta fase preliminar, admitir-se as seguintes suposições:

1. O sistema não consome nenhuma espécie de energia;
2. sendo um sistema subsuperficial, construído com material resistente à degradação, sua durabilidade é praticamente indefinida;
3. os custos de instalação são variáveis, dependendo do material usado para a confecção das calhas, e os custos de manutenção são bem inferiores aos dos demais sistemas de irrigação;
4. se o sistema for implantado a uma profundidade de 40 cm, este sistema não seria afetado pelos trabalhos de máquinas agrícolas;
5. a economia de água pelo sistema, especialmente em regiões afetadas por longos períodos de seca, não é desprezível;
6. se dissolvidos fertilizantes, nematicidas, etc., na água do sistema, haverá grande economia destes insumos, de mão-de-obra e de energia.

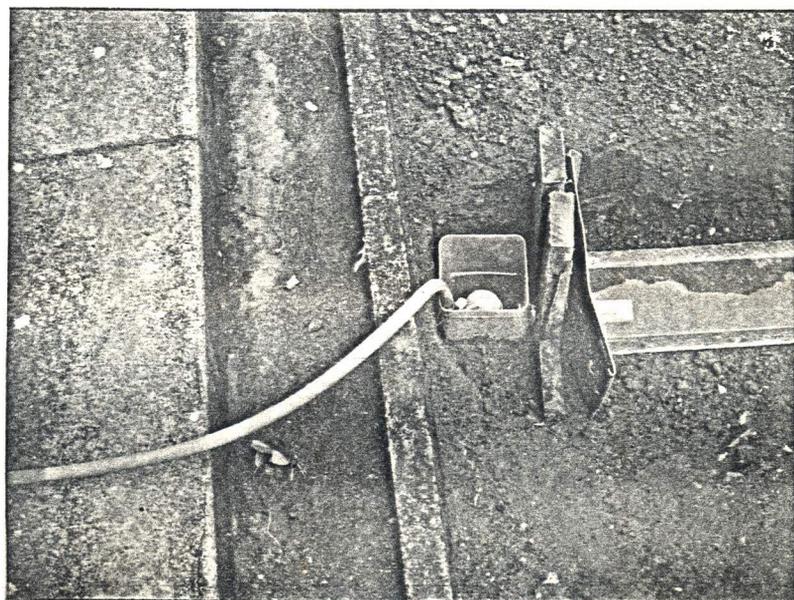
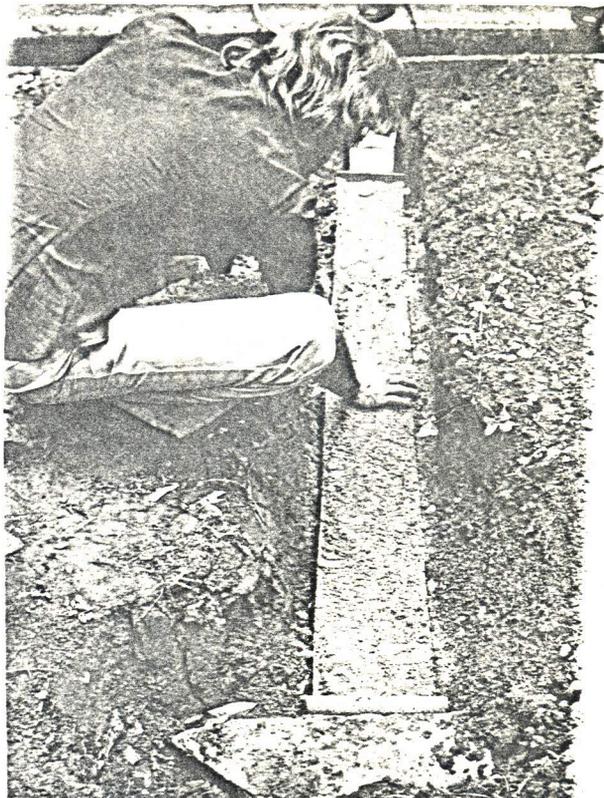
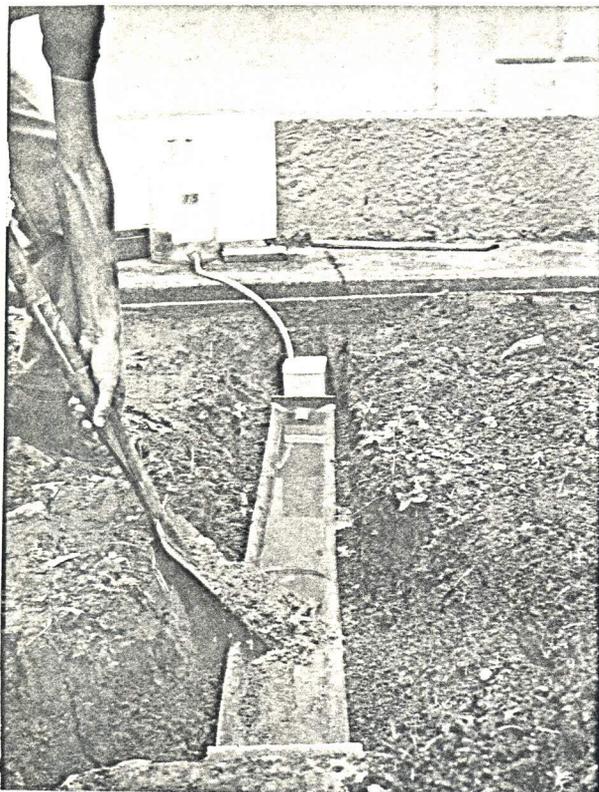
 <b>EMBRAPA</b>	<b>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária</b> Vinculada ao Ministério da Agricultura Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos	
02	SETEMBRO/79	4/6

Rua Jardim Botânico – 1024  
Tels.: 274-4896 e 274-5198 – RJ

**comunicado  
técnico**

7. todas as evidências levam a crer na especificidade deste sistema para utilização na horticultura e em culturas permanentes;
8. em princípio, o sistema deve ser aplicado em regiões com estação seca pronunciada, seguida de farta precipitação pluviométrica, e em solos bem drenados, para evitar possível salinização;
9. o processo, dispensando a sistematização do terreno, pode ser usado em terrenos declivosos.

Rua Jardim Botânico – 1024  
Tels.: 274-4896 e 274-5198 – RJ



Rua Jardim Botânico – 1024  
Tels.: 274-4896 e 274-5198 – RJ

