

Manipueira

Alternativas Para o
Uso Sustentável

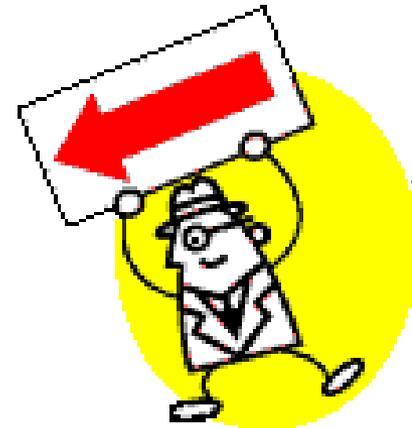




O que é Manipueira ?

⇒ Resíduo do processamento da Farinha e ou goma(fécula)





Porque usar a Manipueira ?

- ⇒ Diminuir os efeitos negativos no meio ambiente;
- ⇒ Aproveitamento econômico, diminuição de custos;

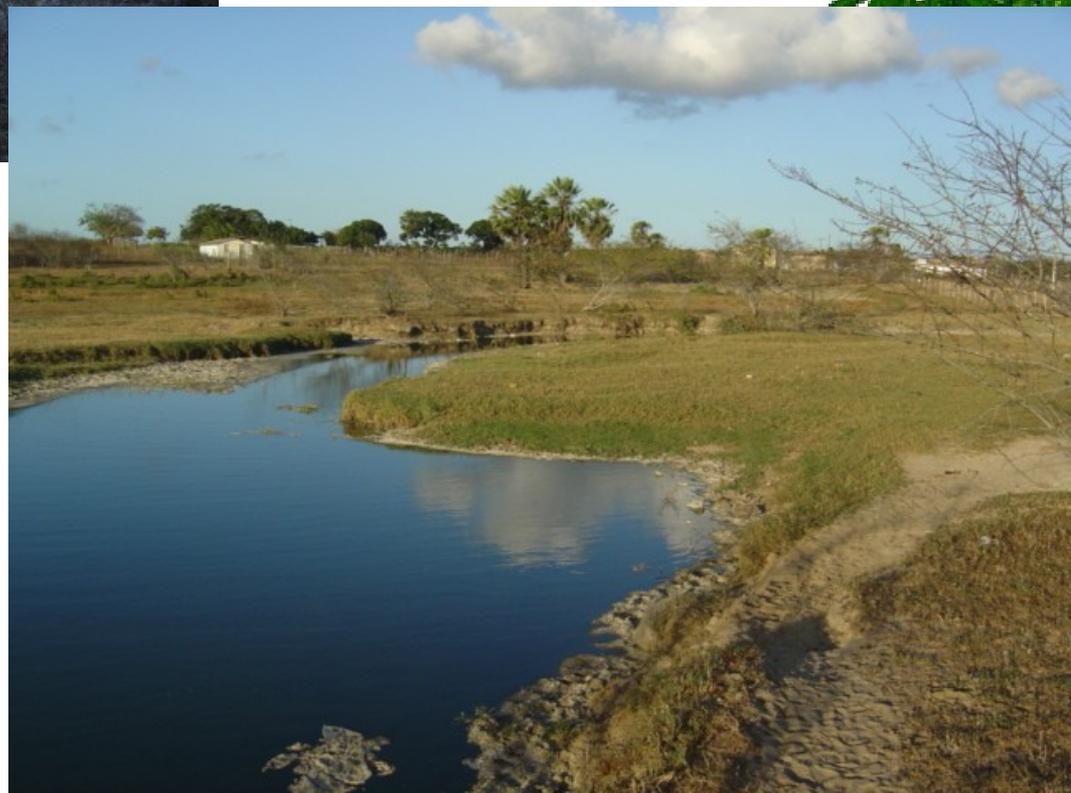


Problemas Ambientais



- ⇒ Contaminação dos solos;
- ⇒ Contaminação da água;





Composição Química da Manipueira

Composição química da manipueira (média de 20 amostras analisadas)

| Componente | Quantidade (ppm) |
|----------------------------------|------------------|
| Nitrogênio (N) | 425,5 |
| Fósforo (P) | 259,5 |
| Potássio (K) | 1853,5 |
| Cálcio (Ca) | 227,5 |
| Magnésio (Mg) | 405,0 |
| Enxofre (S) | 195,0 |
| Ferro (Fe) | 15,3 |
| Zinco (Zn) | 4,2 |
| Cobre (Cu) | 11,5 |
| Manganês (Mn) | 3,7 |
| Boro (B) | 5,0 |
| Cianeto livre (CN ⁻) | 42,5 |
| Cianeto total (CN) | 604,0* |

*55 mg/l, em média (In: PONTE, 1992).

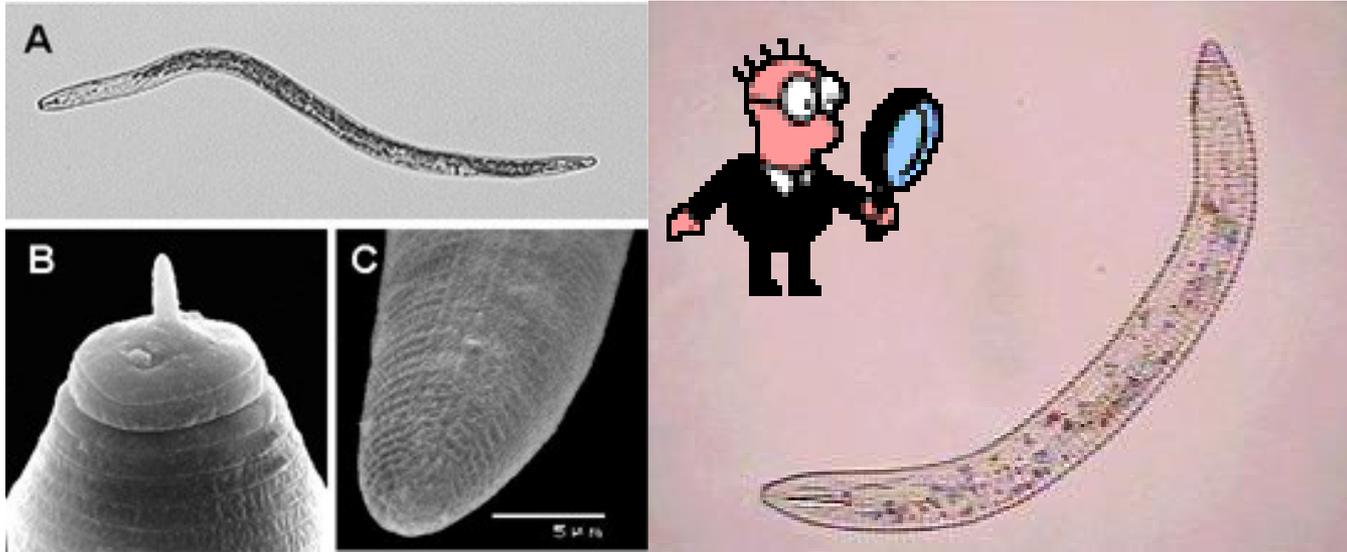


Como a Manipueira Pode ser Utilizada ?

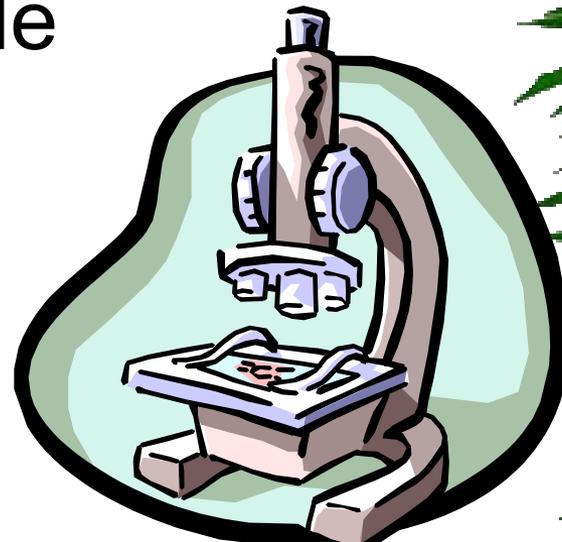
- ⇒ No combate ao nematóide;
- ⇒ No combate a insetos e ácaros;
- ⇒ No combate de Fungos;
- ⇒ Como adubo;
- ⇒ Alimentação Animal;
- ⇒ Outros. (tucupi, vinagre, tijolos, tintas etc.)



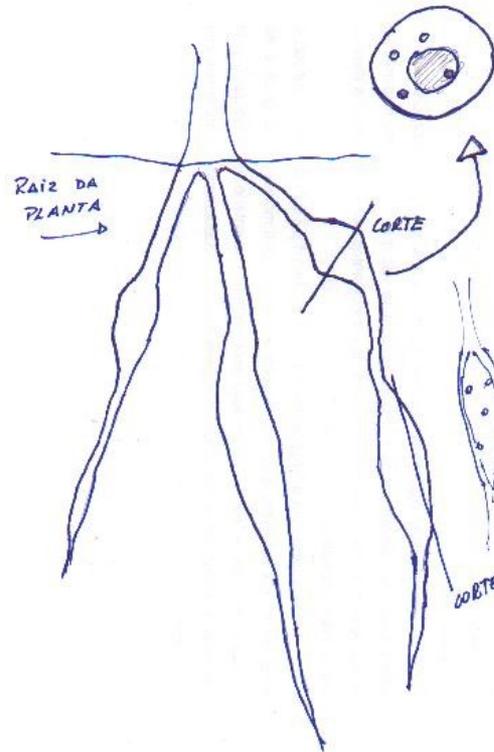
O que é um Nematóide ?



Nematóide



Aparece no solo e ataca as raízes.



Raiz de batata atacada por nematoide.



Manipueira como Nematicida (Combate ao nematóide).

a) Para tratamento da área total:

⇒ Usar a manipueira misturado a água numa proporção de **1:1**;



⇒ Usar um regador ou outro vasilhame parecido, aplicar de **4 a 6 litros** da mistura por m² de terreno;



⇒ Deixar a área tratada em repouso, durante, no mínimo **8 dias**;

⇒ Revolver o solo antes de voltar a cultivá-lo.



a) Para tratamento em linhas de cultivo:

⇒ Usar a manipueira misturado a água numa proporção de **1:1**;

⇒ Usar um regador ou outro vasilhame parecido, aplicar no mínimo **2 litros** da mistura por m de sulco;

⇒ Deixar a área tratada em repouso, durante, no mínimo **8 dias**;

⇒ Revolver o solo antes de voltar a cultivar, apenas na linha do sulco.



Pragas que podem ser combatidas com uso da manipueira



Pulgão

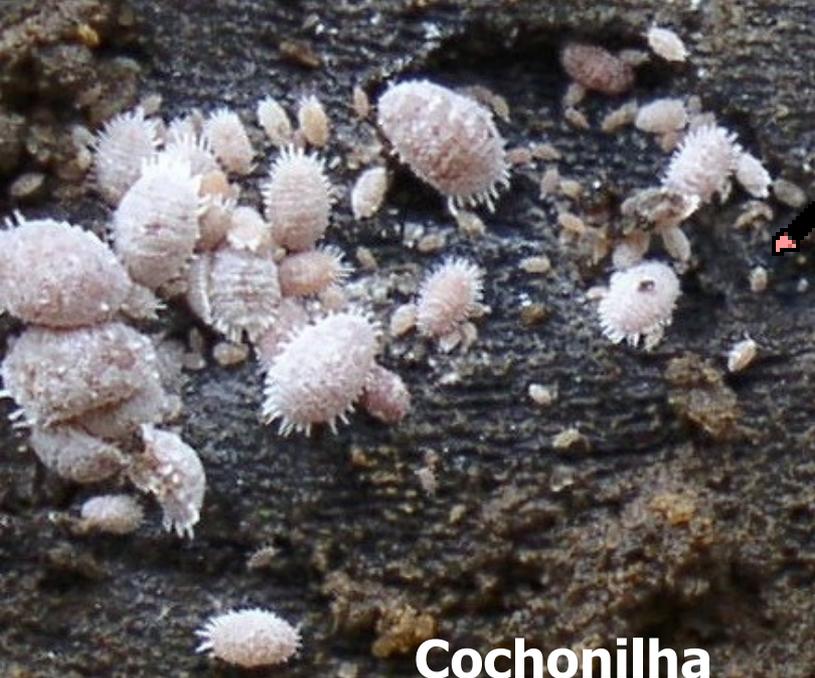


Pulgão verde em maturis



Pulgão preto em citrus





Cochonilha



Cochonilha em Citrus



Ácaro branco em feijoeiro



Fumagina em Citrus



Fumagina em Mangueira



Fumagina em Limão



Manipueira como Inseticida, Acaricida e Fungicida

⇒ Usar a manipueira pura ou misturada a água, conforme a praga e principalmente conforme a cultura que será tratada.

⇒ Para árvores (ex. citros, abacateiro, jambeiro etc.) usar a manipueira pura ou em diluição de **1:1**;

⇒ Para arbustos (ex. acerola, maracujá etc.) usar a manipueira diluída na proporção de **1:1**, ou **1:2** quando for combater ácaros e pulgões;

☞ ➡ Acrescentar à manipueira, pura ou diluída, o correspondente a **1% de farinha de trigo**, para deixar a mistura com aderência;

➡ Realizar, no mínimo, três pulverizações, em intervalos semanais;

Obs. Para o caso das herbáceas recomenda-se fazer sempre antes do tratamento definitivo, um teste preliminar, a fim de ajustar a diluição à sensibilidade da planta que será tratada.

Manipueira como Adubo

a) Adubação via solo:

- ⇒ Usar a manipueira na diluição **1:1**;
- ⇒ Aplicar ao solo, na linha de cultivo, com o auxílio de um regador ou vasilhame semelhante, na razão de **2 a 4** litros da mistura por metro de sulco;
- ⇒ A aplicação deve ser feita antes do plantio (**adubação de fundação**), e o solo deve ficar em repouso por 8 dias ou mais;
- ⇒ Revolver o solo do sulco, antes de plantar.

b) Adubação via foliar (pela folha):

⇒ **As diluições mais apropriadas são 1:6 e 1:8, a menos que haja também a necessidade de combater pragas ou doenças ao mesmo tempo, neste caso optar por diluições mais concentradas, de acordo com as recomendações feitas para os controles de pragas descritos acima;**

⇒ **Fazer um mínimo de 6 e um máximo de 10 pulverizações, em intervalos semanais;**

⇒ **Quando o uso da manipueira tive a finalidade apenas como adubo, não há necessidade de adicionar farinha de trigo, só recomendável nos casos de controle de pragas e doenças.**

Uso na Alimentação Animal

- ⇒ Pode ser fornecido a vacas leiteiras;
- ⇒ Passar por período de adaptação;
- ⇒ Três dias para perder a toxidade;



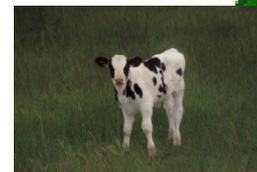
CUIDADOS!

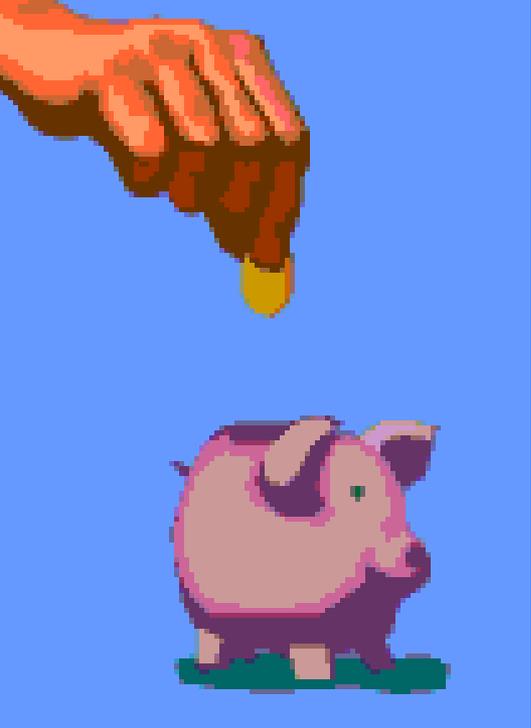
- ⇒ **Acostumar os animais;**
- ⇒ **Não selecionar animais fracos demais e vacas prenhes;**
- ⇒ **Não oferecer manipueira da goma;**
- ⇒ **Não oferecer água em seguida;**
- ⇒ **Primeiros socorros.**



CUIDADOS!

- ⇒ **Iniciar com pequenas quantidades;**
- ⇒ **Observar a idade dos animais;**
- ⇒ **Seleção de Animais:**
 - a) **Aprovados no primeiro teste;**
 - b) **Não incluir bezerros;**
 - c) **Não incluir animais recém chegados ao sítio;**
 - d) **Usar como suplemento alimentar.**





FIM



Obrigado !

