

## Os usos da Moringa

### Vegetal

- ♦ Vagens verdes, folhas, flores e sementes que podem ser torradas.

### Óleo

- ♦ As sementes contém 40% de óleo por peso.
- ♦ Usado para cozinhar, produzir sabão, como base para cosméticos e em lâmpadas.

### Coagulante de água

- ♦ Tradicionalmente usado para 'tratamento para uso doméstico' no Sudão e Indonésia.
- ♦ Usado com sucesso no tratamento de água em grande escala no Malawi.

### Outros usos

- ♦ Todas as partes da planta podem ser usadas em uma variedade de remédios tradicionais.

- ♦ A semente em pó é usada em unguento no tratamento de infecções da pele causadas por bactérias comuns.
- ♦ As folhas e sementes podem ser usadas como alimento para o gado ou como fertilizante para o solo.
- ♦ Podem servir como cercas ou para quebrar a força do vento. A madeira é fonte de combustível.
- ♦ Os galhos principais podem ser podados para que outros galhos cresçam.
- ♦ Agro-silvicultura; para se intercalar com outras colheitas – a moringa é boa para se adicionar nitrogênio ao solo devido às vagens e folhas que produz.

Este manual foi elaborado por:

**TEAR FUND**

por **Geoff Folkard e John Sutherland**  
**PASSO A PASSO NO. 20**

## MORINGA

### O que Você deve saber sobre a árvore Moringa oleifera



### Purificação de Água

A água de rio quando coletada para uso doméstico pode estar cheia de impurezas, particularmente na estação chuvosa. A água carrega sedimentos, objetos sólidos, bactérias e outros micro-organismos (alguns dos quais podem transmitir doenças). É muito importante que se remova o máximo possível

deste material antes que as pessoas usem a água. Grandes centros de tratamento de água fazem isto adicionando-se coagulantes químicos na água. Isto faz com que as partículas se juntem umas às outras (coagulem) e afundem. A água limpa pode então ser retirada. As substâncias químicas corretas, no entanto, talvez não sejam facilmente encontrados ou sejam muito caras. A

alternativa é usar um coagulante natural, normalmente feito de plantas. Em certas partes do mundo, isto tem sido feito há séculos em pequena escala.

O Environmental Engineering Group (Grupo de Engenharia Ambiental) da Universidade de Leicester, Reino Unido, tem estudado o uso potencial de coagulantes naturais em grande escala no tratamento de água. O trabalho deles incluiu testes com as propriedades naturais de coagulação da semente triturada da árvore Moringa oleifera. Esta árvore é nativa do norte da Índia e é agora cultivada amplamente ao longo dos trópicos. É às vezes conhecida como 'baqueta' por causa do formato da sua vagem e 'rábano (rabanete) picante' descrevendo o gosto de suas raízes. A moringa cresce rapidamente da semente ou enxertos, mesmo em solos pobres. Não necessita muito cuidado e pode sobreviver

longos períodos de seca. Cresce rapidamente – até 4 metros de altura, flores e frutos foram produzidos dentro de um ano de plantio, durante testes próximos de Nsanje, no sul do Malawi. Em algumas áreas do sul da Índia, duas colheitas de vagens com sementes são possíveis em um mesmo ano. Assim como o quadro ao lado indica, a árvore tem muitos usos.

### Tratamento de água para uso doméstico

Vagens com sementes devem ser deixadas para amadurecer na árvore e coletadas quando secas. As 'asas' leves e cascas das sementes são facilmente removidas, deixando apenas a parte branca da semente. Isto deve então ser triturado muito bem e socado com o uso de um pilão. A quantidade necessária de sementes para se tratar a água de rio depende de quanta impureza a água contém. Os utilizadores ficam

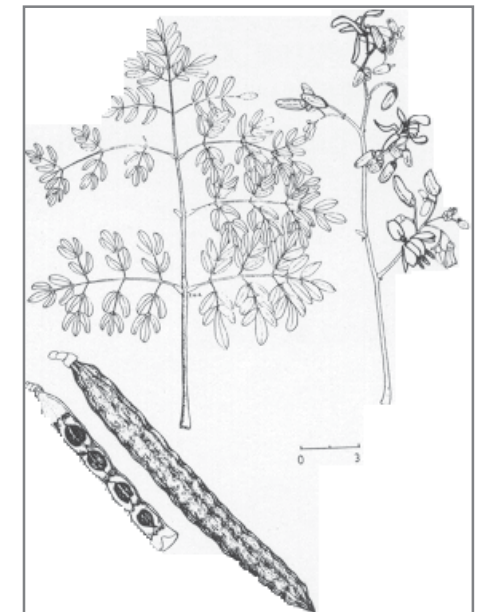
estudos estão a ser efectuados para descobrir se poderá ser usado como alimento de animais e aves de capoeira.

### Conclusões

O plantio da moringa por pequenos agricultores deve ser encorajado. Isto irá melhorar a saúde e o rendimento dos mesmos. Esta árvore valiosa fornecerá produtos vegetais e matérias primas para a extração de óleo. Tecnologia simples pode ser encontrada para se iniciar negócios de pequena escala na extração de óleo em zonas rurais. O grande potencial desta árvore e de seus vários produtos não foi reconhecido. No sul da Nigéria, a moringa é conhecida como idagba manoye - que é traduzido como 'crescendo sem lógica'. Pode-se esperar que no futuro o bom senso prevaleça e que o real potencial desta árvore e de seus muitos produtos seja reconhecido.

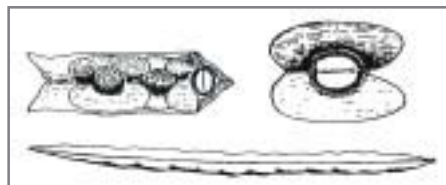
Geoff Folkard e John Sutherland são membros do Grupo de Engenharia Ambiental da Universidade de Leicester. Eles gostariam de se corresponder com leitores sobre o cultivo das muitas variedades da moringa oleifera e com aqueles que tenham experiência na extração e uso do óleo da moringa. Eles podem ser contactados no...

Dpt. of Engineering, University of Leicester, Leicester, LE1 7RH, Reino Unido.



em um braseiro brando por 10 ou 15 minutos, tomando cuidado para não queimar a semente. Um teste destes colheu 2,6 litros de óleo de 11 quilos de sementes. Assim que as melhores condições de processamento são encontradas, uma eficiência de extração de 65% pode ser talvez esperada. Experiências adicionais foram realizadas usando um extractor de óleo da Índia do tipo de prensa de rosca movido a motor. Durante duas horas de operação, 52 kg de sementes produziram 12,5 litros de óleo prensados a frio. Um processamento adicional do bagaço com óleo colheu 10 litros suplementares de óleo. Os métodos tradicionais de extração de óleo de plantas com sementes que produzem óleo são frequentemente lentos e não muito eficientes. Eles envolvem a extração das sementes, triturando-as e cozinhando-as durante 5 minutos em água. Após o cozimento, aperte as sementes

em um pano e passe-as para um recipiente limpo. Deixe de um dia para o outro para que o óleo se separe da água. Pode haver alguns fragmentos flutuando na superfície do óleo. Os povos tribais no Oman usam esta técnica para extrair óleo da semente de *Moringa peregrina* com algum sucesso. Se você não tiver acesso a uma máquina, tente este método. Após o óleo ser extraído, o bagaço amargo ainda possui todas as propriedades das sementes inteiras no tratamento e purificação da água. Com um conteúdo de proteína de 60% ele poderá ser usado como fertilizante e



*Vagens verdes numa moringa de 12 meses. (Embaixo) A longa vagem, uma porção aberta (esquerda) e semente alada.*

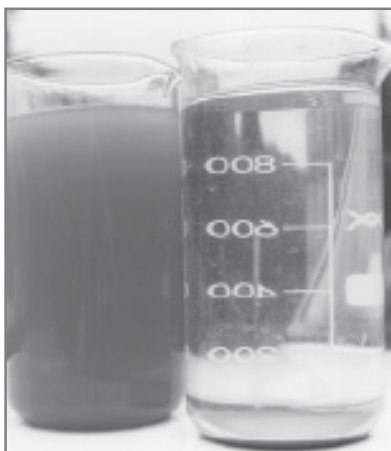
familiarizados rapidamente com a quantidade de sementes que se deve usar para cada tipo de água, visto que a quantidade de sedimentos muda com cada estação. Para tratar 20 litros de água (quantidade equivalente a um balde grande) são necessárias cerca de 2 gramas de sementes trituradas (duas colheres de chá razas de 5 ml ou duas tampinhas de



*Sementes aladas da moringa oleífera (direita), quando trituradas, fornecem óleo e (na frente) uma massa que pode ser usada para o tratamento de água e como ração animal.*

refrigerante cheias). Adicione uma pequena quantidade de água limpa às sementes trituradas para formar uma pasta. Coloque a pasta dentro de uma garrafa vazia – uma garrafa de refrigerante é ideal. Adicione uma xícara (200 ml) de água limpa e agite por 5 minutos. Esta ação ativa as substâncias químicas nas sementes trituradas. Filtre a solução com um pano branco de algodão colocando-a dentro de um balde de 20 litros com a água do rio. O conteúdo deve então ser misturado rapidamente por 2 minutos e depois misturado vagarosamente por 10–15 minutos. Durante este período de se estar misturando o conteúdo lentamente, as partículas das sementes da moringa se juntarão coagulam com as bactérias e formam partículas maiores, as quais decantam no fundo do balde e lá permanecem. Após uma hora, a água limpa pode ser retirada. Este processo removerá 90–

99.9% das bactérias que se juntam com as partículas sólidas, purificando a água. No entanto, alguns microorganismos prejudiciais que ainda permanecem na água podem não ser removidos, especialmente se a água estiver muito poluída. Para se conseguir que a água seja potável, mais purificação é recomendada – seja fervendo



Água de rio sem tratamento (esquerda) depois de 2 horas de sedimentação. À direita está a água tratada com a solução da semente da moringa e deixada para sedimentar por 30 minutos.

a água ou usando-se um filtro simples de areia. As sementes secas (remova as que estão sem cor) e o pó podem ser armazenados. No entanto, a pasta deve ser preparada no dia que vai ser usada.

### Produtos vegetais e óleo

A vagem da moringa é uma colheita comercial importante em toda a Índia. No sul, muitas variedades foram desenvolvidas com diferentes comprimentos de vagem e períodos de crescimento. As vagens são vendidas nos mercados locais. Vagens verdes não maduras são cortadas em seções e enlatadas em salmoura para exportação para a Europa e Estados Unidos. Em outros lugares do mundo as árvores da moringa são apreciadas pelos camponeses pela qualidade de suas vagens e folhas. As folhas têm um alto conteúdo de proteína de 27% e são ricas em vitamina A e C, cálcio, ferro e



fósforo. Uma vantagem é que as folhas da moringa podem ser colhidas durante a estação seca quando nenhum outro vegetal é encontrado à venda.

Uma visita foi feita a um vilarejo no sul do Malawi que tinha muitas árvores de moringa, carregadas com vagens. As árvores são muito valorizadas pelos produtos que produzem mas os moradores do vilarejo não haviam colhido as vagens por não poderem pagar pelo óleo vegetal importado que é necessário para cozinhá-las pois eles não perceberam que a moringa em si própria poderia fornecer o óleo.

### Óleo de moringa

O óleo vegetal é uma parte importante de nossa dieta. Ele é uma fonte concentrada de energia alimentar. Pequenas

quantidades adicionadas à dieta de crianças pequenas podem proporcionar-lhes uma dieta mais variada e nutritiva. No entanto, a maioria dos óleos de cozinha são caros e produzidos por companhias comerciais. O óleo de moringa tem sido usado em cremes para a pele e unguentos desde o antigo Egito. O óleo amarelo claro com um sabor agradável foi comparado em qualidade com o azeite de oliva. A semente contém 35 a 40% de óleo. Estudos recentes no Gana mostram que o sabão produzido com o óleo da moringa é extremamente bom.

### Técnicas de extração

A semente de moringa contém um grão bastante macio e por isto o óleo pode ser extraído à mão usando-se uma prensa de rosca (também conhecida como 'prensa de fuso'). A semente é primeiro triturada, é adicionada 10% de água e em seguida é aquecida levemente