

## Biochar

A combinação de temperaturas altas e precipitação alta significa que os nutrientes nos solos amazônicos são fracos e com pouca fertilidade. Por isso, depois que suas árvores são cortadas, o solo enfraquece bem rápido, e o povo precisa continuamente abrir novas áreas para produção agrícola.

Existem áreas onde não ocorre o enfraquecimento rápido do solo, são as áreas com manchas de solo de cor preta e fértil, a chamada "terra preta dos índios". Mas como é que os indígenas sabiam manejar os solos da Amazônia, enquanto que os fazendeiros e agrônomos até hoje não conseguem fazê-lo? Mais importante ainda, como eles conseguiam fazer isso?

A resposta é simples, carvão vegetal! Não trata do acúmulo de cinzas, folhas ou outro tipo de matéria orgânica, mas carbono especificamente na forma de carvão vegetal.

Em inglês carvão vegetal é o conhecido "biochar". Biochar não é um fertilizante, ele dá suporte para a vida do solo, e, é a vida do solo que disponibiliza os nutrientes para as plantas, e que podemos chamar de "fertilidade". Hoje existe muito interesse internacional a respeito do impacto do biochar nos solos, mas no Brasil ainda há pouco interesse.

Carvão vegetal é produzido quando a madeira é queimada em ambiente com pouco oxigênio. O carvão que usamos nas churrasqueiras é o carvão vegetal, sendo produzido em fornos com pouco oxigênio (carvoarias). Os estudos internacionais estão interessados em como melhorar a eficiência do processo e qualidade do produto biochar.

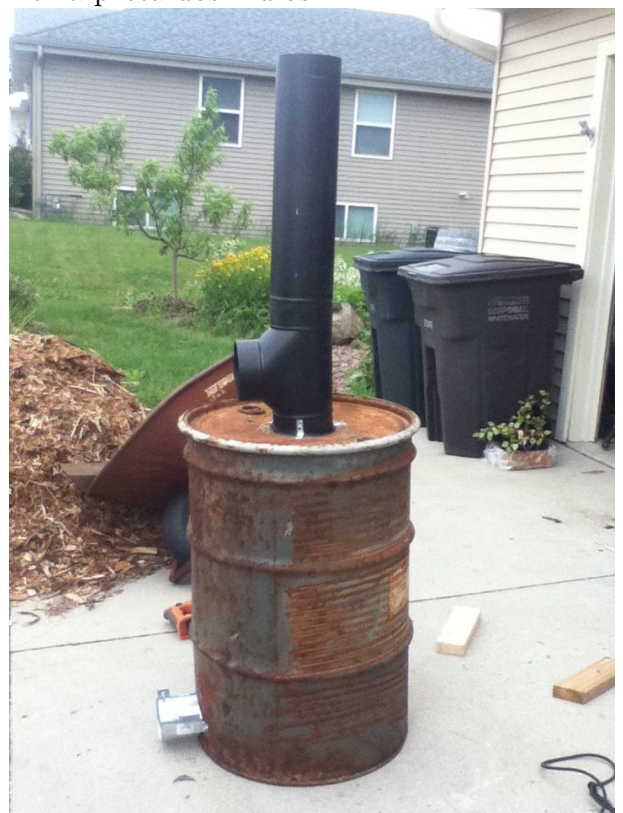
Bom, como podemos melhorar o solo de nossa horta, em forma simples?

## Pó de Carvão

Na produção do carvão para uso, principalmente em churrasqueiras, resulta em muito pó e pedaços pequenos que normalmente é jogado fora como resíduo,..... e essa é uma forma simples de Biochar. Uma forma de aproveitar este material, é usar nos canteiros da horta ou outros tipos de plantios, pois este material serve de substrato para micro-organismo, principalmente bactérias, as quais disponibilizam nutrientes para as plantas. Guardar o pó ou pedaços pequenos quando comprar carvão por sua churrasqueira e usar para melhorar sua produção vegetal. Caso exista carvoarias perto de sua casa, visitar e compra o pó ou



Terra preta dos índios



Forno da produção biochar



pedaços pequenos. Para os comerciantes, esse material, às vezes, é um problema e pode ser que você ganhe de graça este material! Aplicar esse pó até seu solo fique bem pretinho, vai torná-lo bem produtivo!

## Fazer seu Biochar

Uma carvoeira é uma construção grande e em escala comercial. Também existem vários fornos desenhados para produzir Biochar. Vale estudar, pois muitos deles são simples de fazer e bem eficientes.

A forma bem simples foi a forma feita no interior do Ceará tempo atrás. Nesses casos, corta-se um tambor(lata) de 200lt e forma duas bacias mais longas, soldar elas juntas e tirar a parte do meio. Será bom fazer um buraco grande na parte de baixo. Agora, temos um tipo de banheira longa. Para uma versão menor, só cortar o tambor e criar duas bacias mais curtas.

Agora, coletar madeira e lenha seca, cortar para caber dentro da banheira/bacia.

Iniciar um fogo no fundo da banheira, e cuidá-lo até que o fogo queimado bem o material por todo a comprimento da bacia.

Jogar pouco mais de lenha no fogo. E quando ele incendiar, e quando ela estiver queimando bem, jogar mais. Não deixar a lenha chegar a formar cinzas. O momento que a lenha pegar bem, jogar mais lenha acima.

Quando o recipiente estiver totalmente cheio, encher com água, e apagar o fogo totalmente.

Quando esfriar, tirar do buraco e drenar a água, ou virar a bacia de lado. está pronto o Biochar!!!

Mas na realidade, o que acontece de fato aqui. Quando a lenha na bacia estiver queimando rapidamente..... as chamas estão consumindo o oxigênio. Parte da lenha acima pode estar queimando com oxigênio, mas a lenha mais de baixo não, está queimando sem oxigênio, porque as chamas acima consumiram todo o oxigênio. Então, a lenha de dentro vai queimar pelo processo de pirólise. O resultado da pirólises é o que chamamos de Biochar!!!

É fácil e barato para gerar seu próprio Biochar e que melhorará muito o seu solo.

NOTAS: Para beneficiar mais seu solo, bater o biochar e quebrar ele em pedaços finos, e espalhar na superfície do solo. Para melhorar ainda mais, misturar seus Adubos Caseiros (outra Prática dessa série) com o Biochar, e melhorar mais ainda, adicionar urina no biochar (fonte excelente de nitrogênio).

Além do carvão, o outro produto resultante da pirólise é o gás monóxido do carvão (buscar não inalar muito) e gás hidrogênio. Hidrogênio é inflamável. Em nosso sistema aqui, não estamos coletando o hidrogênio e ele é liberado na atmosfera. Em sistemas mais controlados, será possível coletar o gás que é liberado e usar como fonte de energia.



Iniciando na banheira, precisa mais chamas do que isso



Gasogenio, energia do futuro



Durante a guerra mundial, muitos países, incluindo o Brasil, desenvolveram essa tecnologia para uso em tratores, caminhões, carros (com motor diesel) e até geradores. No Brasil é chamado de gasogênio. Isso será uma das fontes de energia importantes no futuro, quando acabarmos com o petróleo.

Professores da área de ciência, podem basear uma aula em volta do tema "Pirólise" e combustão. Será interessante estudar o processo químico.

