

A APOSOLO deseja Boas Festas e Feliz Ano de 2022



Destaques

02
Matéria orgânica e a
fertilidade do solo



03
Avaliação
sensorial do solo



04
Documentário
WELL FED



COMPREENDER OS DIFERENTES TIPOS DE MATÉRIA ORGÂNICA PARA MELHORAR A FERTILIDADE DO SOLO

Compreender como é formada a matéria orgânica (MO) e como interage com outros elementos do solo, permite a adoção de práticas para acelerar a humificação. Um ganho em MO permite uma melhor retenção de água, uma menor dependência dos *inputs* e uma maior autonomia do sistema em relação aos produtos fitossanitários, através da otimização da nutrição das culturas.

Classificação da MO em três categorias de acordo com o seu tempo de degradação no solo

A **parte “lábil” ou parte ativa** da MO é constituída por material com um alto valor energético, não protegida e facilmente degradável por microrganismos (exsudados radiculares, liteira com uma baixa relação C/N). A **parte lenta ou intermédia** consiste em moléculas mais complexas tais como aminoácidos, proteínas, glicoproteínas (incluindo glomalina, a “cola do solo” produzida por micorrizas) protegidas pelo solo e, portanto, inacessíveis à degradação microbiana. Esta componente é considerada como uma parte da terceira categoria. Finalmente, a **parte estável** consiste principalmente em substâncias húmicas, lípidos, proteínas, lenhinas protegidas por minerais argilosos e limosos e estáveis.

A matéria orgânica lábil constitui cerca de 10 a 20% do MO e é a principal fonte de energia para os microrganismos do solo. É o “combustível” que os microrganismos utilizam para se alimentarem a si próprios, e a restituírem através da mineralização. A matéria orgânica estável (húmus) constitui 60-90% do total e desempenha um papel nas propriedades físicas do solo. Os restantes 1-5% são organismos vivos (microrganismos).

A maior parte do húmus deriva essencialmente de MO lábil

A maioria dos componentes da MO estável no solo provém de matéria orgânica fresca e exsudados radiculares. A matéria orgânica lábil, principalmente dos exsudados radiculares, estimula a actividade dos microrganismos que se irão acumular no solo. A matéria orgânica fresca é degradada em partículas orgânicas mais finas que se ligam a partículas minerais no solo para formar o complexo orgânico-mineral.

Esta MO, estabilizada nos agregados do solo e inacessível à degradação microbiana, constitui o



principal constituinte do húmus do solo. A estrutura do solo resultante permite uma melhor circulação do ar e da água e facilita o enraizamento das plantas.

As práticas mais comuns para aumentar o carbono lábil

As raízes vivas são a principal alavanca para acelerar a humificação. A cobertura vegetal de alto desempenho (pelo menos 2 t/ha de biomassa) otimiza os exsudados radiculares que põem em movimento o ciclo do solo. Uma cobertura com uma elevada componente de azoto e uma baixa relação C/N (mínimo 200 a 250 plantas/m² com um mínimo de 50% de leguminosas) aumenta o *stock* de carbono lábil. Para ir ainda mais longe, é possível introduzir plantas C4 (girassol de grande porte, milho, e sorgo forrageiro) nas culturas de cobertura. A trituração da cobertura verde ajuda a acentuar o processo através da restauração de MO fresca para decomposição. As culturas de cobertura vegetal que ainda não se encontrem lenhificadas têm uma grande fracção de carbono lábil.

Também, é possível adicionar matéria orgânica exógena, tal como efluentes brutos não compostados (estrupe, resíduos verdes com baixo teor de C/N). A matéria orgânica deve ser fresca, uma vez que uma grande parte da fracção lábil é perdida durante o processo de compostagem.

Link para o artigo original [aqui!](#)

DISTINGUIR ENTRE UM SOLO AGRÍCOLA HÚMIDO E UM MOLHADO AO TOQUE

Para além do cheiro, cada um dos sentidos humanos pode ser utilizado para conhecer melhor o seu solo. Em particular, o **toque** pode fornecer informações importantes sobre o estado da água do solo e a sua composição.

O solo pode ser tocado. E para lhe tocar, só tem de fazer um gesto simples: esfregar um pedaço de terra entre o polegar e o indicador. É um gesto que conhece bem, porque é “como contar os seus cêntimos à noite”, caricatura Christophe Frébourg, director da empresa de consultoria Frébourg Agro-Ressources e perito da vida do solo. Christophe convidou a equipa Cultivar para uma das suas demonstrações na exploração de Florian Habert em Eure-et-Loir durante o Inverno de 2019-2020, mas as suas observações continuam a ser verdadeiras hoje. No final da avaliação, é a areia que permanece em último lugar, se é que existe alguma. É muito fácil senti-lo entre o polegar e o dedo indicador, sendo mais difícil determinar se se trata de areia fina ou de limo grosso. Só às pessoas mais experientes é que cabe identificar a diferença.

A água deve ser retida

Como sugere o perito, talvez o mais importante de tocar-se no solo seja conseguir sentir a humidade no mesmo. “É muito importante na abordagem do solo”, diz Christophe Frébourg, porque, quando se trata de solos, há os que estão **húmidos** e os que estão

molhados. Os solos húmidos são aqueles capazes de armazenar água e geralmente têm uma elevada capacidade húmica. Em contraste, os solos molhados não têm esponja húmica suficiente para armazenar água. A água não sendo retida fica, portanto, livre. Estes solos são frequentemente brilhantes, hidromórficos e isto tem um impacto muito negativo na sua vida biológica. O funcionamento destes solos será então muito diferente relativamente ao de um solo húmido. A água quando está integrada no solo é **vital!** Quando é livre, torna-se **mortal**.

Integração de ar, água e matéria orgânica

Há trinta ou vinte anos, ou mesmo dez anos, atrás, o que tornava um solo rico aos olhos dos especialistas era a sua riqueza em elementos minerais.

Hoje, para Christophe Frébourg, essa riqueza já não existe: “Para mim, um solo fértil é em primeiro lugar aquele que é capaz de gerir o **ar**, de o integrar rapidamente e em profundidade. Depois, deve ser capaz de gerir a **água**. Se não for este o caso, estou muito rapidamente a caminho de uma catástrofe. Finalmente, o último elemento *híper* importante para assegurar a riqueza de um solo é a sua capacidade de ingerir, digerir e transformar matéria orgânica”.

Para Christophe, nas várias análises que realiza, o toque vem depois do cheiro, da temperatura ou do pH.



WELL FED

WELL FED - documentário holandês sobre a produção de OGM-Organismos Geneticamente Modificados. O documentário desenrola-se à volta de uma conversa entre dois amigos - um realizador e jornalista científico, e um outro realizador, cineasta e ator. A não perder **aqui**⁽¹⁾!



Será moralmente defensável ser contra o melhoramento genético na agricultura? O documentário holandês Well Fed responde a esta pergunta e esclarece muitas dúvidas que subsistem em torno dos polémicos alimentos transgénicos.

Tendo como cenário o Bangladesh, Well Fed retrata o impacto económico e social da produção de OGM nos países em desenvolvimento. Para além de testemunhos de agricultores, os realizadores ouviram um conhecido ex-activista anti-OGM, um ambientalista da Greenpeace e investigadores que trabalham em melhoramento genético de plantas.

Apesar da Ciência mostrar que os OGM são seguros para o ambiente e para a saúde humana, permitindo

culturas mais resistentes a pragas e doenças, ainda é forte a resistência à utilização do melhoramento genético na produção de alimentos. Perceber a razão dessa resistência foi o que levou dois amigos a viajar pelo Bangladesh à procura de respostas, incluindo a resposta à pergunta mais importante de todas: Será moralmente defensável ser contra o melhoramento genético na agricultura?

Este filme foi visionado e debatido num evento online realizado no passado dia 23 de abril, e organizado pelo CiB – Centro de Informação de Biotecnologia em parceria com o USDA – Departamento de Agricultura dos Estados Unidos.

⁽¹⁾ **Necessário registo no website VIMEO**



A Fravizel é uma empresa de Engenharia, com 37 anos, que desenvolve e fabrica máquinas e equipamentos para floresta e indústria em geral. Fabrica cabeças de corte, rachadores, arranca cepos, pinças, engates-rápidos, todos os acessórios para preparação de terreno e movimentação de cargas.

Riper Amontoador

Ferramenta robusta que permite, em simultâneo, ripagem e amontoa, com abertura de linhas para plantação, sendo adaptável a culturas permanentes e a espécies florestais. Dispõe de regulador para vários tipos de terreno, mantendo o solo mais fértil. As dimensões são personalizáveis.



Mais informações no **website** e no **vídeo!**

SÓCIOS PROTETORES

Hidrosoph
 Agrovete, SA
 Bayer CropScience
 Fundação Eugénio de Almeida
 Tecnoferti – Fertilizantes Líquidos
 Ascenza Agro S.A.
 Tractomoz, S.A.
 ADP Fertilizantes, S.A.
 Syngenta Crop Protection



Redação e administração

APOSOLO - Associação Portuguesa de Mobilização de Conservação do Solo
 Avenida Heróis do Ultramar, nº 56
 7005-161 Évora
 Telm.: 924049372
 Email: aposolo.portugal@gmail.com
 http://facebook.com/aposolo

Direção

Presidente: Maria Gabriela Cruz
Vice-Presidente: José Maria Falcão
Tesoureiro: Gottlieb Basch
Vogal: Pedro D'Orey Manoel
Vogal: João Monteiro Grilo

BOLETIM DE INSCRIÇÃO

Associação Portuguesa de Mobilização de Conservação do Solo
 Avenida Heróis do Ultramar nº 56, 7005 - 161 Évora
 Telefone: 266700321 | 266708435 - email: aposolo.portugal@gmail.com

Apelido: _____ Nome: _____
 Profissão/Título: _____ Nº contribuinte: _____
 Morada: _____
 Código postal: _____ Localidade: _____
 Tel./tél.: _____ Email: _____

- Sócio estudante* (15 €) Sócio ordinário (60 €)
 Sócio protetor de âmbito regional (375 €) Sócio protetor de âmbito nacional (750 €)
 Junto envio cheque em nome da Associação Portuguesa de Mobilização de Conservação do Solo
 Junto envio comprovativo de transferência bancária para a APOSOLO (CGD 003520330001854163043)**

(* Devidamente comprovado com a cópia do cartão de estudante

(**) Colocar na referência o nome da pessoa/empresa a que corresponde o pagamento

Local e data: _____

Assinatura: _____