

CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO OESTE

APÊNDICE II

PROCESSO SELETIVO Nº 04/2020 - APÊNDICE II

ESPELHO DA PROVA ESCRITA

ÁREA DE CONHECIMENTO: Fertilidade do Solo e Climatologia

Questão 1 (peso 3): A formação de agregados envolve propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. De forma detalhada, como ocorre a formação dos agregados estáveis e qual seu papel na qualidade dos solos cultivados?

Padrão de resposta:

- Componentes básicos da agregação: orgânicos (partículas de matéria orgânica morta e organismos vivos) e inorgânica (areia, silte, argila e nutrientes minerais)
- Início da agregação na escala nanométrica (> 0,002 – 0,02 mm): elementos químicos e partículas interagem; cargas de superfície e início da participação de plantas e microorganismos); aumento da estabilidade; maior participação de óxidos;
- Agregados de tamanho 0,02-0,25 (microagregados): papel de óxidos, de Fe e Al, início da auto-organização do solo em aglomerados funcionais e estáveis (floculação);
- Agregados > 2 mm (macroagregados): Participação de hifas de fungos, plantas via liberação de exudatos e fornecimento de matéria orgânica; macrorganismos como minhocas;

Papel:

Fertilidade do solo (> ciclagem de nutrientes; complexação do Al tóxico; > CTC do solo; redução da adubação químico-mineral.

Físico: < compactação; > macroporosidade e infiltração de água.

Biológico: > atividade microbiana (fungos e bactéria); > presença de macrofauna (minhocas).

Melhoria da qualidade do solo e dos sistemas agrícolas.

Questão 2 (peso 3): Cite as principais propriedades do solo influenciadas pela matéria orgânica e sua relação com a fertilidade dos solos tropicais e subtropicais.

Padrão de resposta:

- Poder tampão: Capacidade da matéria orgânica do solo (MOS) de resistir a mudança de pH; dissociação de radicais OH⁻ – acidez potencial; > MOS > capacidade de resistir a mudanças de pH.
- Capacidade de troca de cátions (CTC): dissociação dos grupos funcionais (COOH); ponto de carga zero (PCZ, que na MOS ocorre em ph ~3,5) ligação reversível com cátions (Ca, Mg, K); > MOS > CTC em solos tropicais – solos com baixa CTC pela composição mineralógica (caulinita e óxidos);
- Complexação de metais: sítios de complexação são grupos carboxílicos e fenólicos (COOH e OH fenólico); complexação de Cr e AL por substâncias húmicas

(ácidos húmicos, fúlvicos e húmicos); ordem de complexação metal-ligante ($Fe > Al > Cu > Ni > Co > Pb > Ca > Zn > Mn > Mg$).

Questão 3 (peso 2): Um pesquisador, estudando o bioma caatinga, constatou que a evapotranspiração real é maior que a evapotranspiração de referência, o que determina a vegetação espinhenta neste local. É possível afirmar que o pesquisador está certo? Justifique.

Padrão de resposta

Não é possível. A ETR (evapotranspiração real) nunca poderá ser maior do que a ETP ou ETo (evapotranspiração potencial ou de referência). A ETR sempre é menor ou igual à ETP.

Questão 4 (peso 2): O efeito estufa e aquecimento global pode ser explicado pelo balanço de energia na Terra. Com base no exposto, explique as entradas e saídas de radiação da atmosfera terrestre e evidencie a alteração do efeito estufa neste sistema.

Padrão de resposta

Nesta resposta o candidato deverá inserir (textualmente ou por meio de um esquema) todas as entradas e saídas de radiação e nominá-las (não deixar somente em um esquema ou desenho). Entradas: irradiância solar extraterrestre, irradiância solar global (direta e difusa) (todas estas ondas curtas) e irradiância originada da atmosfera (ondas longas). Saída: irradiância solar refletida pela superfície (ondas curtas) e irradiância emitida pela superfície terrestre (onda longa). A alteração do efeito estufa se dá pela concentração dos gases de efeito estufa (dióxido de carbono, metano, CFC, óxido nitroso...). Isto acarreta maior afinidade em absorver ondas longas e conseguinte reemissão destas ondas para a superfície terrestre, aumentando a temperatura média e o saldo de radiação mais positivo.

Membros da Banca:



Prof. Dr. Julcemar Dias Kessler



Prof. Dr. Frederico Márcio Corrêa Vieira



Prof. Dr. João de Andrade Bonetti



Prof. Dr. Rogério Ferreira
(suplente)



Presidente da Banca Examinadora