

Prof^a Dra. Fernanda de Fátima da Silva Devechio

Nome: _____ Data: 08/novembro/2023

Atividade de aula 10 – Nitrogênio no solo

1. Quais são os elementos químicos minerais essenciais às plantas (nome e símbolo – minerais e orgânicos)?
2. O nitrogênio (N) é proveniente de rochas? Explique os processos que dão origem ao N do solo.
3. Quais são as formas de N no solo? Qual delas é a forma predominante e quais são aproveitadas pelas plantas?
4. Na fixação biológica de nitrogênio (FBN), qual associação entre bactérias e leguminosas é de maior interesse agrícola? Qual é o gênero dessas bactérias? E como ocorre essa associação?
5. Quais os processos de perdas de N do solo? Explique detalhadamente cada um deles.
6. Qual é o processo em que o N da ureia pode ser perdido para a atmosfera? Quais práticas devem ser utilizadas para evitar essa perda?
7. Quais os principais fertilizantes nitrogenados sólidos utilizados na agricultura?
8. As plantas geralmente absorvem o nitrogênio como _____ ou _____ .
9. V ou F (_____) A maioria das rochas e minerais do solo contém nitrogênio.
10. As formas de nitrogênio do solo mais disponíveis são íons _____ e _____ ou compostos solúveis de nitrogênio. A forma menos disponível é o nitrogênio _____ .
11. O processo pelo qual o nitrogênio orgânico não disponível é convertido a formas disponíveis é conhecido por _____ . O processo reverso é a _____ .
12. A conversão bacteriana do nitrogênio na forma de amônio à forma de nitrato é chamada _____ .
13. O processo pelo qual o nitrogênio na forma de nitrato é reduzido a óxido nitroso ou nitrogênio elementar é chamado de _____ .
14. As três formas de fixação do nitrogênio são _____ , _____ e _____ .
15. As duas formas de fixação biológica do nitrogênio são _____ e _____ .
16. A perda de nitrogênio como gás NH_3 é chamada de _____ .
17. Indique Verdadeiro (V) ou Falso (F) nas afirmativas abaixo:
 - a) (_____) A amônia é a base para a fabricação dos fertilizantes nitrogenados mais comuns.
 - b) (_____) A remoção pelas culturas é uma forma de perda de nitrogênio do solo.

- c) (____) Materiais com alta relação C/N fazem com que o processo da imobilização supere o de mineralização.
- d) (____) As plantas geralmente absorvem o nitrogênio na forma de nitrato ou orgânica.
- e) (____) As formas de nitrogênio do solo mais disponíveis são NO_3^- (nitrato) e NH_4^+ (amônio).
- f) (____) O nitrogênio orgânico não está disponível para absorção pelas plantas.
- g) (____) A maioria das rochas e minerais do solo contém nitrogênio.
- h) (____) A perda de nitrogênio como gás NH_3 (amônia) é chamada de imobilização.
- i) (____) No solo, **o nitrogênio existe predominantemente em formas orgânicas**, entretanto essa forma não é disponível para absorção pelas plantas.
- j) (____) A imobilização do N do solo ocorre em condições de alta relação C/N no solo e reduz (imobiliza) a disponibilidade de N para as plantas.
- k) (____) A aplicação de fertilizante nitrogenado é uma prática mais barata que o aproveitamento da fixação biológica de nitrogênio na cultura da soja.
- l) (____) A perda de N por volatilização pode ser evitada pelo uso de ureia protegida, ou enterrar o fertilizante ou ainda a aplicação sobre o solo e aplicar água (irrigação ou chuva) para levá-lo para dentro do solo
- m) (____) A mineralização da matéria orgânica do solo reduz a disponibilidade de N para as plantas.
- n) (____) A volatilização é um processo de perda de N exclusiva da ureia.
- o) (____) A volatilização é um processo de perda de amônia do nitrato de amônio.
- p) (____) A perda do nitrato através da percolação da água da chuva no perfil do solo é chamada lixiviação.
- q) (____) A desnitrificação é uma forma de perda de N e ocorre por ação de microorganismos durante a decomposição anaeróbica de restos vegetais no solo.
- r) (____) Em campos de arroz inundado, não é indicado o uso de fontes nítricas (nitrato), por favorecer a anaerobiose e as perdas de N por desnitrificação.
- s) (____) Solos **compactados, mal drenados ou em períodos chuvosos** favorecem condições anaeróbicas e, portanto as perdas por desnitrificação.
- t) (____) Sulfato de amônio, nitrato de amônio e ureia são fertilizantes nitrogenados utilizados na agricultura.
- u) (____) Os principais fertilizantes nitrogenados aplicados via solo na agricultura são ureia, superfostato simples e cloreto de potássio.