

1) No solo podemos encontrar microrganismos principalmente nas camadas superficiais. Por quê? Qual a importância dos microrganismos no solo?

R: Os microrganismos são encontrados principalmente na camada superficial do solo devido ao grande acúmulo de matéria orgânica que se encontra nesta área, servindo como fonte de energia para os microrganismos decompositores, reciclando os nutrientes e deixando disponível para outros organismos, como as plantas, pelos ciclos do nitrogênio e do fósforo por exemplo. Além disso, é nesta camada também onde há maior crescimento das raízes das plantas, onde muitos fungos crescem conjuntamente por meio de associações micorrízicas, é também bactérias fixadoras de nitrogênio, associadas a raízes de leguminosas. Os fungos fitopatogênicos habitantes do solo também ficam nesta camada.

2) Simbiose é a condição em que indivíduos de uma espécie vivem em associação íntima com indivíduos de outra espécie. As interações podem ser:

- a) **Positivas apenas**; para todas as espécies envolvidas.
- b) **Negativas apenas**; para todas as espécies envolvidas.
- c) **Positivas e negativas, para algumas espécies envolvidas.(CERTA)**
- d) **Neutras** para todas as espécies envolvidas.
- e) **Nenhuma das anteriores.**

3) O que é 'penicilina'? Qual tipo de relação ecológica permitiu a sua descoberta?

R: Penicilina é uma substância bactericida. A relação ecológica que permitiu essa descoberta foi o amensalismo ou antibiose, que é quando um metabólito produzido por um organismo tem um efeito prejudicial sobre o outro (o fungo do gênero *Penicillium* produziu uma substância bactericida que inibiu o crescimento da bactéria *Staphylococcus aureus*).

4) Quais as vantagens e desvantagens do uso de controle biológico de doenças em plantas utilizando os conceitos de relações ecológicas em relação ao controle de doenças através do uso de agrotóxicos?

R: O uso do controle biológico requer maior necessidade do entendimento dos mecanismos envolvidos nas interações entre os agentes de biocontrole, os patógenos, as plantas e o ambiente, também mais complexo e possui menor previsibilidade que os agrotóxicos. Entretanto os agrotóxicos podem causar toxicidade no solo e também para os seres humanos.

5) A água que bebemos geralmente provém dos rios e represas. Para se tornar potável, é tratada. Quais são as etapas do tratamento de água? Se a água está cristalina, inodora e insípida é garantia de que é potável? Por quê?

R: As etapas do tratamento da água são: captação, sedimentação, filtração, cloração, armazenamento e distribuição. Não, porque os microrganismos não são possíveis de se enxergar a olho nu, por isso a água pode estar contaminada mesmo estando cristalina, inodora e insípida, sendo necessário a realização de uma análise microbiológica para se ter certeza de que a água é potável.

6) A fixação do nitrogênio no solo pode ocorrer de duas formas:

- a) Assimbiótica (***E. coli***) e simbiótica (*Rhizobium* sp.)
- b) Assimbiótica (***Penicillium* sp.**) e simbiótica (***Azotobacter* sp.**)

c) Assimbiótica (*Azotobacter sp.*) e simbiótica (*Rhizobium sp.*)

d) Assimbiótica (*Aerobacter sp.*) e simbiótica (*Rhizobium sp.*)

e) Nenhuma das anteriores.

7) As fontes do microrganismo do ar são o vento e a água. No entanto, no ar os microrganismos não podem crescer. Em qual fase do ciclo de vida de um microrganismo o ar é importante? Por quê?

R: O ar é importante na fase de disseminação dos microrganismos, que é a fase de dispersão e liberação de esporos no ar, o que possibilita que estes encontrem novos lugares para colonizarem e se reproduzirem.

8) Qual a importância da microbiologia dos alimentos? Explique com base na produção e armazenamento dos alimentos.

R: A microbiologia dos alimentos é importante pois através dela se consegue entender como os microrganismos afetam na decomposição e produção de alimentos, pois muitos microrganismos produzem toxinas nos alimentos que podem ser prejudiciais aos seres humanos, como por exemplo, a *Salmonella* e o botulismo, como também os fungos decompositores, como o “bolor”, que degrada pães e bolos.

9) Quais são os processos de degradação dos alimentos? O que pode ser feito para evitar ou retardar tais processos?

R: Putrefação, fermentação e rancidez. Para evitar ou retardar tais processos podem ser realizados processos de preservação desses alimentos, como a refrigeração, congelamento, pasteurização, desidratação, utilização de agentes químicos, entre outros métodos que podem assegurar a segurança do alimento.

10) As práticas utilizadas na preservação dos alimentos como as baixas temperaturas, congelamento, pressão osmótica, fervura, agentes químicos garantem que os alimentos não sofram deterioração? Por quê?

R: Os processos de preservação dos alimentos citados na questão não garantem a total preservação dos alimentos por um período muito longo. Assim, é necessário verificar o tempo em que cada um dos métodos poderá atuar.

11) Faça um resumo (máximo 10 linhas) sobre o seminário do seu grupo e destaque três pontos ou fatos importantes que se destaque e justifique o trabalho.

R: Resposta individual.