

**-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --**

No que se refere à avaliação do ciclo de vida de produtos agrícolas, agroindustriais e industriais, julgue os itens a seguir, considerando que a sigla LCA, sempre que empregada, significa *life cycle assessment*.

- 76** O *software* SimaPro Craft é baseado na metodologia LCA e tem o objetivo de analisar a sustentabilidade de um produto e de seu processo produtivo.
- 77** LCA é uma técnica desenvolvida para mensuração dos possíveis impactos ambientais causados por serviços e processos produtivos.
- 78** O LCA apresenta uma abordagem sistêmica baseada na análise de todas as fases de um produto.
- 79** O conceito de *upcycling* guarda estreita relação com a economia circular, pois se baseia na transformação de resíduos descartados em novos produtos, de igual ou maior valor agregado que os produtos de origem, utilizando-se mais energia e mais recursos durante seu reprocessamento.
- 80** LCA *for experts* (GaBi), *software* LCA padrão e líder do setor agroindustrial para avaliação de ciclo de vida de seus produtos, possui código aberto e é considerado complexo, uma vez que são robustos seus recursos e extensos os bancos de dados, o que o torna uma ferramenta poderosa para análise LCA aprofundada.

Julgue os itens a seguir, referentes a aspectos pertinentes à agrometeorologia.

- 81** El Niño e La Niña integram um mesmo fenômeno acoplado atmosférico-oceânico que ocorre no Oceano Pacífico Equatorial e na atmosfera adjacente e que tem relevância na agrometeorologia.
- 82** Durante o fenômeno La Niña, há ocorrências de secas na região Norte e de chuvas intensas na região Sul do Brasil.
- 83** O zoneamento agroclimático é condicionado por fatores físicos como latitude, altitude, continentalidade e massas de ar.
- 84** Radiação líquida é a variável que exerce maior influência na taxa de evapotranspiração dos cultivos.
- 85** Entre os métodos utilizados para estimar a evapotranspiração de referência, a equação de Thornthwaite combina balanço de energia e transporte de massa, enquanto a equação de Penman-Monteith leva em consideração a temperatura média do ar e o fotoperíodo.

A respeito das emissões de gases na atmosfera e dos inventários de processos agrícolas, agroindustriais e industriais, julgue os itens a seguir.

- 86** A substituição das esterqueiras, utilizadas nos sistemas de confinamento de suínos para armazenar os dejetos para posterior uso como fertilizantes, por biodigestores pode aumentar a contribuição dos sistemas confinados no fluxo de emissões de gases de efeito estufa, dadas a retenção e a combustão do CH<sub>4</sub>, o qual é convertido em CO<sub>2</sub> e energia.
- 87** O Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa compreende dados organizados em cinco grandes setores: energia; processos industriais e uso de produtos; agropecuária; uso da terra, mudança do uso da terra e florestas; e resíduos.
- 88** Para o cálculo do fator médio de emissões de gases na atmosfera, é considerada a energia gerada para abastecer o Sistema Interligado Nacional (SIN), coordenado pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), sendo determinante para a construção do fator a energia elétrica gerada a partir da queima de combustíveis fósseis, como óleo e carvão mineral.

A respeito de balanço e estoque de carbono e nitrogênio nos sistemas agrícolas, julgue os itens que se seguem.

- 89** Pesquisas recentes demonstram a relevância dos sistemas integrados na produção primária líquida, pelo aumento da produção de forragem e da vegetação herbácea.
- 90** A adubação verde feita com feijão-guando (*Cajanus cajan*) propicia o aumento de nitrogênio disponível no solo.
- 91** A disponibilidade de nitrogênio no solo pode ser comprometida pela imobilização microbiana de nitrogênio durante a decomposição de material orgânico com elevada relação carbono/nitrogênio.
- 92** A elevada produção de fitomassa das espécies forrageiras é determinante para maiores taxas de sequestro de nitrogênio no solo com sistema de integração lavoura-pecuária, em comparação aos sistemas de produção de grãos em plantio direto.
- 93** Solos com alto teor de argilominerais apresentam baixa capacidade de troca catiônica, o que permite a adsorção de íons e moléculas orgânicas, inclusive compostos de carbono; por tal razão, essas áreas devem ser priorizadas para implantação de projetos de captação de carbono no solo.

Com relação à modelagem biofísica do desenvolvimento e crescimento de plantas, julgue os itens que se seguem.

- 94** Modelos de crescimento vegetal sofrem influência do estresse hídrico, pois a indisponibilidade de água afeta a mitose, sem alterar a expansão celular.
- 95** O crescimento das plantas pode ser modelado unicamente por equações diferenciais, sem necessidade de dados empíricos para garantir aplicabilidade prática.
- 96** O processo de fotossíntese é um dos principais fatores a serem considerados em modelos biofísicos do crescimento vegetal.
- 97** O modelo de Richards é amplamente utilizado para descrever o crescimento vegetal, pois permite ajustes flexíveis para diferentes espécies.

Acerca de modelagem biogeoquímica, julgue os próximos itens.

- 98** Os modelos biogeoquímicos são isentos de interações com mudanças no uso da terra, pois tais modelos independem desses fatores.
- 99** A modelagem biogeoquímica pode integrar fatores físicos, químicos e biológicos para prever mudanças ambientais.
- 100** Modelos biogeoquímicos podem ser usados para avaliar a capacidade de sequestro de carbono de florestas e solos.
- 101** Os modelos biogeoquímicos baseiam-se exclusivamente em equações diferenciais para descrever os processos ambientais.

Julgue os itens a seguir, em relação à modelagem do ciclo do carbono e do nitrogênio em agroecossistemas terrestres e vegetação natural nos biomas brasileiros.

- 102** A adição excessiva de fertilizantes nitrogenados em agroecossistemas reduz os riscos ambientais associados ao ciclo do nitrogênio.
- 103** Os modelos preditivos do ciclo do carbono e do nitrogênio consideram variáveis climáticas, como temperatura e precipitação, para avaliar mudanças nos fluxos desses elementos nos biomas brasileiros.
- 104** A queima de matéria orgânica, nos solos dos agroecossistemas terrestres, proporciona aumento do sequestro de carbono no solo.
- 105** A fixação biológica do nitrogênio por leguminosas pode substituir o uso de fertilizantes nitrogenados em determinados agroecossistemas, como no cultivo de soja.

A respeito dos processos de transferência solo-planta-atmosfera, julgue os seguintes itens.

- 106** Dentro da raiz das plantas, a água e os nutrientes são transportados apenas pelos espaços intercelulares e pela parede celular (via apoplástica) até chegarem às estrias de Caspary.
- 107** O potencial hídrico da planta é sempre maior que o do solo, o que garante um fluxo contínuo de água das raízes para as folhas, pelo processo conhecido como transporte.
- 108** O solo influencia a disponibilidade de água para as plantas, sem interferência na troca de gases com a atmosfera.
- 109** A evapotranspiração corresponde à perda de água pela transpiração das folhas e pela evaporação direta de água do caule, das flores e dos frutos.
- 110** A resistência estomática das plantas pode variar em resposta à umidade do solo e às condições atmosféricas.
- 

**Espaço livre**

---