

Concurso – fevereiro 2024 Desafio Mensal - Notícia Científica



A indústria têxtil é responsável por cerca de 10% das emissões de CO₂ a nível mundial e 20% da contaminação da água.

Uma ideia portuguesa, aliada a uma empresa paquistanesa e a um laboratório inglês, resultou na produção de um “casaco vivo” que produz oxigénio utilizando algas microscópicas.

O CO₂AT (Figura1), o nome do casaco, é uma peça de algodão puro fabricado em Portugal, que é depois enviado para Inglaterra, para o laboratório Post Carbon Lab, onde o capuz do casaco é impregnado com uma seleção de cianobactérias e microalgas verdes (Figura 2), através de uma impressora 3D que imprime no algodão. O tecido é sustentável, antibacteriano, antiodor, antivírico, respirável, resistente à água e repelente.

Exposto à luz, o CO₂AT funciona como uma planta e produz, durante o seu ciclo de vida, uma quantidade de oxigénio equivalente à de um carvalho jovem no mesmo período de tempo.

Sendo um organismo vivo, o CO₂AT precisa de cuidados específicos e estima-se que dure cerca de 5 anos, após o que pode ser reenviado para o laboratório para ser reimpregnado e voltar a funcionar.



Figura 1- Aspeto do CO₂AT (foto extraída de <https://co2at.life/Gallery>).

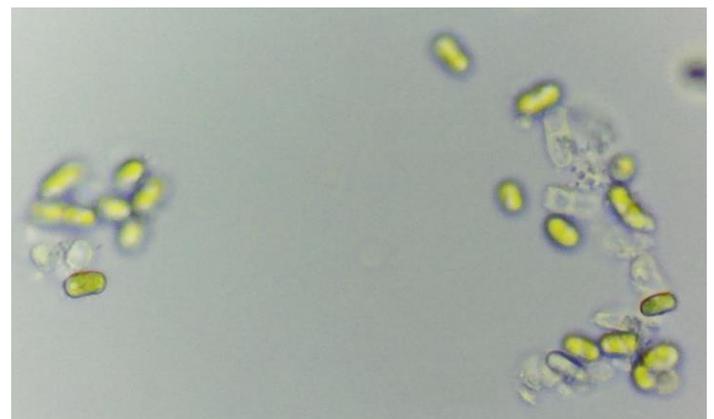


Figura 2- Microorganismos utilizados no CO₂AT ((foto extraída de <https://co2at.life/Gallery>))

Desafio Mensal – fevereiro 2024

Nas questões 1 a 5 seleciona a opção correta com X.

QUESTIONÁRIO

1. De acordo com a informação, o CO₂AT realiza um importante processo bioquímico.

Indica o nome deste processo.

2. Os microorganismos da Figura 2 estão incluídos no Reino Protista, sendo por isso seres

- A. unicelulares e procariontes.
- B. pluricelulares e procariontes.
- C. unicelulares e eucariontes.
- D. pluricelulares e eucariontes.

3. De acordo com o fabricante, o CO₂AT não pode ser guardado num armário fechado porque:

- A. os micróbios utilizam luz para a respiração celular.
- B. a luz é necessária para a produção de oxigénio pelo casaco.
- C. os micróbios precisam de renovação da atmosfera para a fixação de CO₂.
- D. na obscuridade os microorganismos não realizam trocas gasosas.

4. De acordo com o fabricante, o CO₂AT deve ser pulverizado com água duas a três vezes por semana porque:

- A. a absorção de CO₂ depende da humidade.
- B. a absorção de luz depende da humidade.
- C. a libertação de oxigénio está associada à molécula da água.
- D. os microorganismos consomem água na respiração celular.

5. Durante o seu período de vida, os microorganismos do CO₂AT sobrevivem

- A. alimentando-se do oxigénio produzido.
- B. porque absorvem água.
- C. utilizando diretamente o CO₂ para o seu metabolismo.
- D. porque fabricam compostos químicos.

6. De acordo com o laboratório, os duzentos exemplares de CO₂AT já produzidos fixaram cerca de 780 kg de CO₂.

Calcula a quantidade, em Kg, de oxigénio libertado por este número de casacos.

Na tua resposta, explicita os cálculos principais.

7. Avalia o contributo do CO₂AT para a sustentabilidade da Biosfera, referindo três vantagens.

8. Mostra como a produção do CO₂AT traduz um trabalho de cooperação.

RESPOSTAS

(enviar até dia 19 de fevereiro de 2024 para ccvaeco@acoimbraeste.pt)

Nome: _____ n.º: _____ turma: ____ ano: ____

Escola: _____