

## DESAFIO nº2 - BIB 142 - Forma e Função do Desenvolvimento Vegetal

Depois de assistirem à conferência proferida em 2019 pela bióloga Dra. Joanne Chory (TED talk\*),

[https://www.ted.com/talks/joanne\\_chory\\_how\\_supercharged\\_plants\\_could\\_slow\\_climate\\_change/transcript#t-536463](https://www.ted.com/talks/joanne_chory_how_supercharged_plants_could_slow_climate_change/transcript#t-536463),

imagine que seu grupo tenha sido convidado por ela para participar da sua pesquisa e que vocês tenham sido chamados para uma reunião de planejamento/discussão da implementação dos experimentos visando à criação de plantas transgênicas com maior potencial de sequestrar carbono da atmosfera no sistema radicular.

Ela pretende **criar plantas com maior número de raízes, com comprimento maior e com produção de suberina** visando fazer frente às mudanças climáticas.

Elabore um roteiro de proposições com as justificativas fisiológicas/bioquímicas/morfo-anatômicas pertinentes para expor à Dra. Joanne Chory **como vocês executariam essa tarefa em termos teóricos, discutindo a alternativa mais viável para alcançar os objetivos da pesquisa pretendida.** Parta do princípio de que pode haver mais de uma alternativa para essa execução, entretanto precisa ter argumentos fisiológicos/bioquímicos/ morfo-anatômicos convincentes e baseados nos conhecimentos adquiridos no curso de Forma e Função e na literatura indicada no curso.

Seguem algumas questões que auxiliarão na redação do roteiro a ser entregue à Dra. Joanne Chory.

- 1) Que genes poderiam ter sua expressão modificada (sobre-expressão ou silenciamento), afetando as características da arquitetura do sistema radicular, conforme desejado pela Dra. Joanne Chory? Por exemplo, pensar em genes codificantes de síntese ou catabolismo de hormônios, receptores hormonais etc.
- 2) Como esse possível aumento da biomassa radicular desejado pela pesquisadora poderia afetar a arquitetura do sistema caulinar da planta transgênica?
- 3) Quais seriam os sinalizadores mais importantes envolvidos nessa comunicação raiz-parte aérea-raiz?
- 4) Quais modificações seriam esperadas na relação C/N dessa planta transgênica hipotética?
- 5) Quais modificações morfológicas e anatômicas seriam esperadas nessa planta transgênica, considerando ser uma espécie de angiosperma, eudicotiledônea. Faça uma descrição anatômica do caule e da raiz na planta transgênica e não transgênica, indicando os tecidos em que poderia haver maior produção de suberina.

\* TED é uma série de conferências realizadas na Europa, na Ásia e nas Américas pela fundação Sapling, dos Estados Unidos, sem fins lucrativos, destinadas à disseminação de ideias – segundo as palavras da própria organização, "ideias que merecem ser disseminadas".