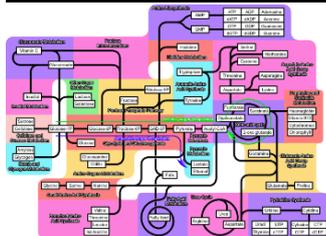


BLOCO 2 – ATIVIDADE 5 – parte 2



MEU MAPA METABÓLICO (parte 2)

Autoria:

Jaime Paba Martinez (Departamento de Bioquímica, UFPR)

Objetivo

Espera-se que, ao final das atividades deste bloco, você seja capaz de responder de maneira objetiva, porém não superficial, perguntas básicas sobre o uso de combustíveis pelas células, usando como ferramenta de apoio um mapa metabólico resumido.

Estratégia geral

Você deve usar, como ponto de partida, o caminho metabólico da glicose até CO_2 e água, solicitado na parte 1 desta atividade (pré-aula). A partir dele, vamos agora construir um mapa metabólico geral e usá-lo para responder questões relacionadas ao destino de carboidratos, lipídeos, e aminoácidos no nosso organismo.

A ideia é que, sem precisar usar o nome de metabólitos e enzimas, seja possível responder as questões, aperfeiçoando o mapa metabólico original.

Questões

1) Complete o mapa metabólico que você construiu como atividade pré-aula, de forma que ele inclua os seguintes processos: glicólise, oxidação de ácidos graxos, degradação de aminoácidos e ciclo da ureia, ciclo de Krebs, e cadeia de transporte de elétrons.

***Siga a intuição e lembre-se que o metabolismo da maioria das moléculas tem acetil-CoA como intermediário ou o ciclo de Krebs como ponto de convergência.**

- ✓ O mapa deve ter o mínimo possível de nomes de intermediários, permitindo, mesmo assim, explicar de forma geral o destino de todos os esqueletos de carbono na célula: carboidratos, lipídios, proteínas.
- ✓ Faça conexões entre as vias metabólicas sempre que possível.

***Podemos começar com um mapa simples e ir adicionando informações à medida que avançamos no trabalho.**

2) Descreva, usando seu mapa, o caminho metabólico das moléculas a seguir até CO_2 , água e energia: (i) ácido graxo; (ii) glicose e (iii) aminoácido.

- 3)** Porque expiramos CO_2 e água durante a respiração?
 - 4)** Podemos dizer que não há nenhuma geração de energia na célula na ausência de oxigênio?
 - 5)** Descreva o metabolismo da glicose na ausência de oxigênio e compare-o com seu metabolismo oxidativo em termos do rendimento energético.
 - 6)** Podemos dizer que o lactato é um “vilão” no metabolismo?
 - 7)** Por que engordamos comendo excesso de carboidratos? Descreva o caminho metabólico para tal. Qual seria o hormônio estaria envolvido com a síntese de lipídeos?
 - 8)** Podemos engordar comendo só proteína ou só lipídeos?
 - 10)** É estritamente necessária a presença de colesterol e ácidos graxos na nossa dieta?
 - 12)** Podemos emagrecer comendo só proteína? Ou só carboidrato? Ou só lipídios?
 - 13)** Os minerais são necessários para o metabolismo? Justifique.
 - 14)** As vitaminas são essenciais para o metabolismo? Justifique.
- * Ao final, podemos desenhar um mapa metabólico no quadro negro, adicionando informações que cada grupo achar pertinente (sempre as mínimas necessárias, pois não queremos chegar no final do trabalho com um mapa metabólico complexo).