

# QBQ0221 - Bioquímica

05/06/2023

## Exercícios – Via das Pentoses

1. Indique qual o principal produto da via das pentoses necessário para os tecidos nas condições descritas abaixo. Explique para quais produtos finais a atividade da fase não oxidativa da via das pentoses estará predominantemente desviada. Onde pertinente, explique os mecanismos regulatórios envolvidos.

- a) Tecido adiposo após uma refeição rica em carboidratos, estimulado a sintetizar lipídeos a partir de glicose.
- b) Tecido neoplásico (canceroso), com crescimento acelerado e replicação rápida de DNA.
- c) Hemácias em uma pessoa utilizando sulfonamidas (antibiótico).

2. As células indicadas na tabela abaixo foram incubadas na presença de glicose como único substrato e na presença e ausência de fluoreto, um inibidor da enolase. Mediu-se então a produção de CO<sub>2</sub> dessas células, sendo obtidos os resultados indicados abaixo:

	Sem fluoreto (mmoles.g <sup>-1</sup> .h <sup>-1</sup> )	Com fluoreto (mmoles.g <sup>-1</sup> .h <sup>-1</sup> )
<b>Hemácias</b>	27	27
<b>Adipócitos</b>	320	53
<b>Hepatócitos</b>	478	123
<b>Músculo Esquelético</b>	370	5

- a) Relembra qual a ação da enolase, e explique qual seria a consequência de sua inibição por fluoreto. Nessas condições, como pode ser formado CO<sub>2</sub>?
- b) Porque não houve alteração de produção de CO<sub>2</sub> nas hemácias?
- c) Os resultados acima indicam que, no músculo esquelético, a fase oxidativa da via das pentoses é praticamente ausente (há pouca produção de CO<sub>2</sub> na presença de fluoreto). Isso porque se trata de um tecido em que ocorre pouca síntese de biomoléculas, necessitando de pouco NADPH. No entanto, o tecido muscular utiliza ribose 5 fosfato para síntese de RNA. Explique como a ribose 5 fosfato pode ser sintetizada no músculo.

3. Compare o número de ATP gerados por três moléculas de glicose que entraram na glicólise e foram convertidas a piruvato, com o número de ATP gerado por três moléculas de glicose que passaram pela Vias das Pentoses e seus esqueletos de C (duas frutoses 6-fosfato e um gliceraldeído 3-fosfato) reentraram na glicólise e foram metabolizados a piruvato.