

Via das Pentoses

1. Indique qual o principal produto da via das pentoses necessário para os tecidos nas condições descritas abaixo. Explique para que produtos finais estará predominantemente desviada a atividade da fase não oxidativa da via das pentoses. 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 CO₂ dessas células, sendo obtidos os resultados indicados abaixo:

	Sem fluoreto	Com fluoreto
Hemácias	27 mmoles · g ⁻¹ · h ⁻¹	27 mmoles · g ⁻¹ · h ⁻¹
Adipócitos	320 mmoles · g ⁻¹ · h ⁻¹	53 mmoles · g ⁻¹ · h ⁻¹
Hepatócitos	478 mmoles · g ⁻¹ · h ⁻¹	123 mmoles · g ⁻¹ · h ⁻¹
Musc. Esquelético	370 mmoles · g ⁻¹ · h ⁻¹	5 mmoles · g ⁻¹ · h ⁻¹

a) Relembre qual a ação da enolase, e explique qual seria a consequência de sua inibição por fluoreto. Nessas condições, como pode ser formado CO₂?

b) Porque não houve alteração de produção de CO₂ 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 CO₂ na presença de fluoreto). Isso se deve a ser 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.