

Celso Lisboa – Medicina Veterinária



Professor Flávio Gimenis Fernandes
flaviogimenis@micro.ufrj.br
www.flaviogimenis.com.br

Processos Bioquímicos

Aula 11





Processos Bioquímicos

Biossíntese e Atividade do Glicogênio Muscular

Glicogênese – A construção do depósito energético

Local: Citoplasma das fibras musculares. **Principal substrato:** Glicose-6-fosfato.

1. Fosforilação da glicose:

- Enzima: *hexoquinase* → glicose-6-fosfato.

2. Isomerização:

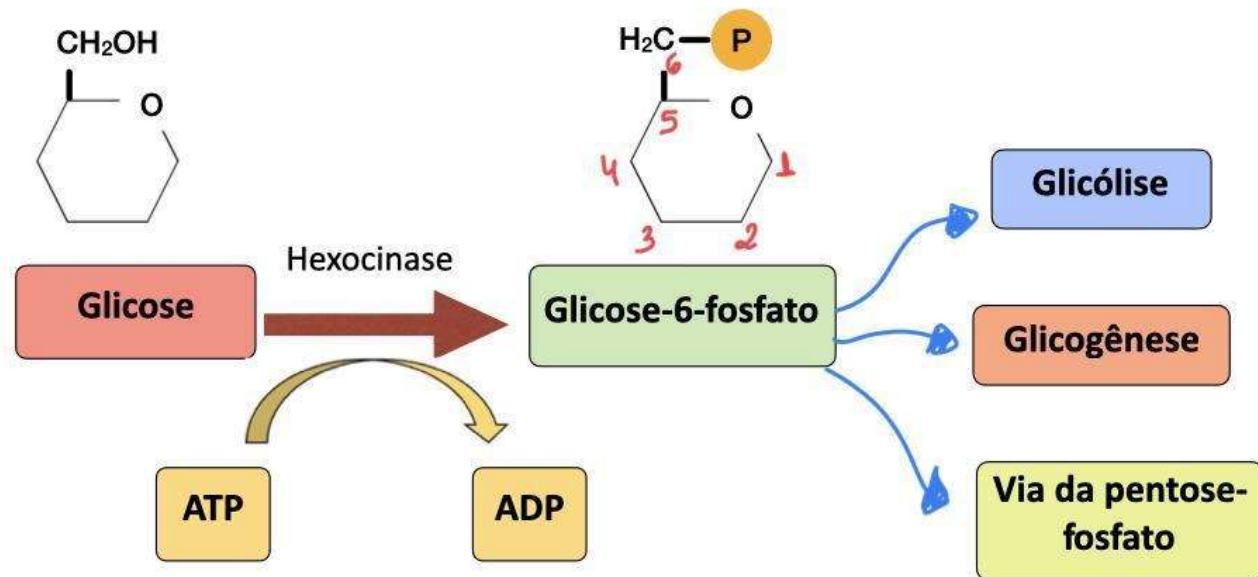
- *fosfoglicomutase* → glicose-1-fosfato.

3. Ativação da glicose:

UDP-glicose pirofosforilase → forma UDP-glicose.



Processos Bioquímicos

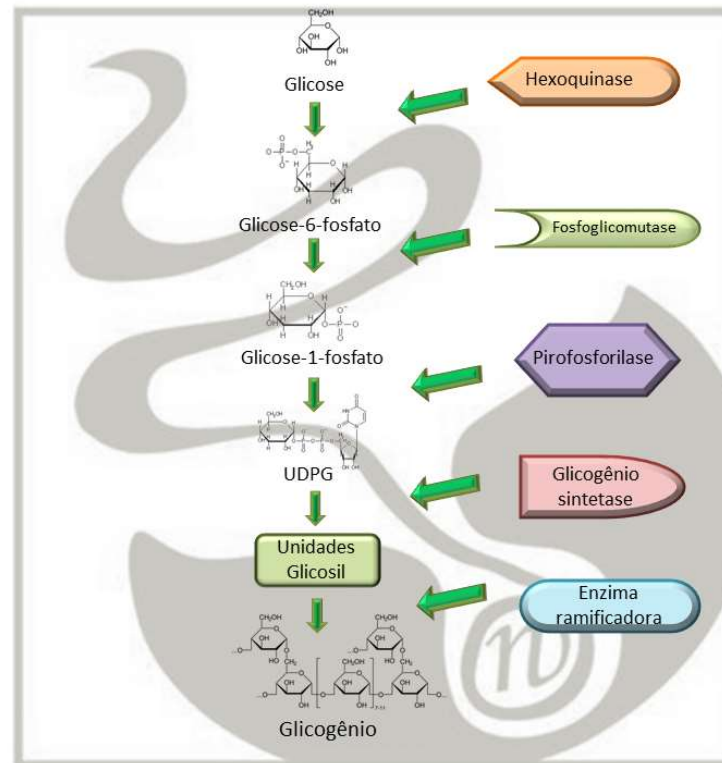


Fosforilação da glicose: *hexoquinase*



Processos Bioquímicos

Isomerização: *fosfoglicomutase* → glicose-1-fosfato





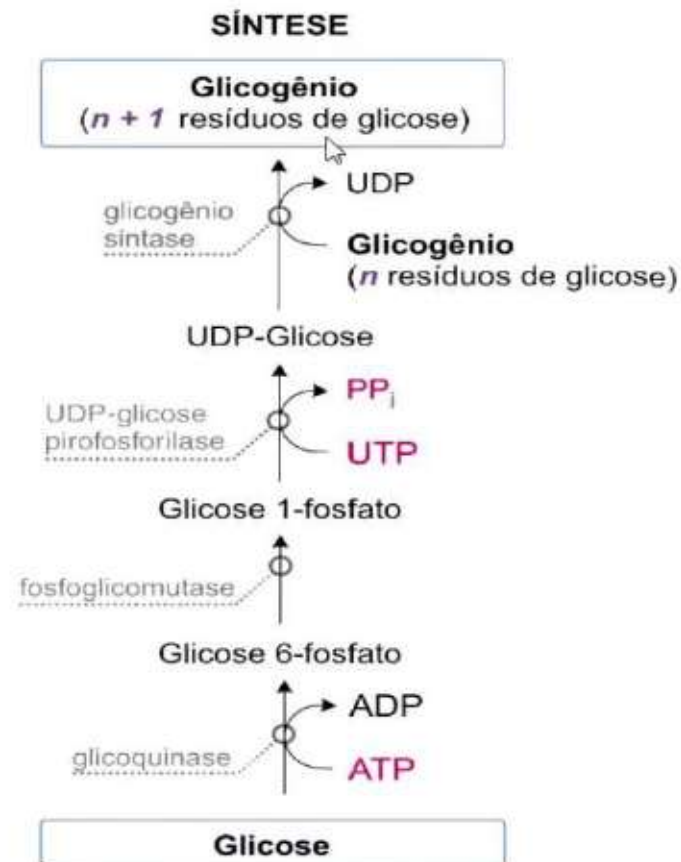
Processos Bioquímicos

A UDP-glicose pirofosforilase ativa a glicose convertendo a glicose-1-fosfato (G1P) em UDP-glicose, usando um UTP (trifosfato de uridina) e liberando um pirofosfato inorgânico (PPi). Esta reação, que é essencial para a síntese de glicogênio, torna a glicose "ativada" para ser incorporada em cadeias de glicogênio.



Processos Bioquímicos

- UDP (difosfato de uridina)
- UTP (trifosfato de uridina)
- PPi (pirofosfato inorgânico)





Processos Bioquímicos

Glicogenólise – A quebra para gerar energia

Local: Citoplasma muscular.

Principal enzima: *Glicogênio fosforilase*.

Etapas:

1- *Glicogênio fosforilase* libera glicose-1-fosfato.

2- *Fosfoglicomutase* converte em glicose-6-fosfato.

3- Essa glicose entra na **glicólise** → ATP → contração muscular.

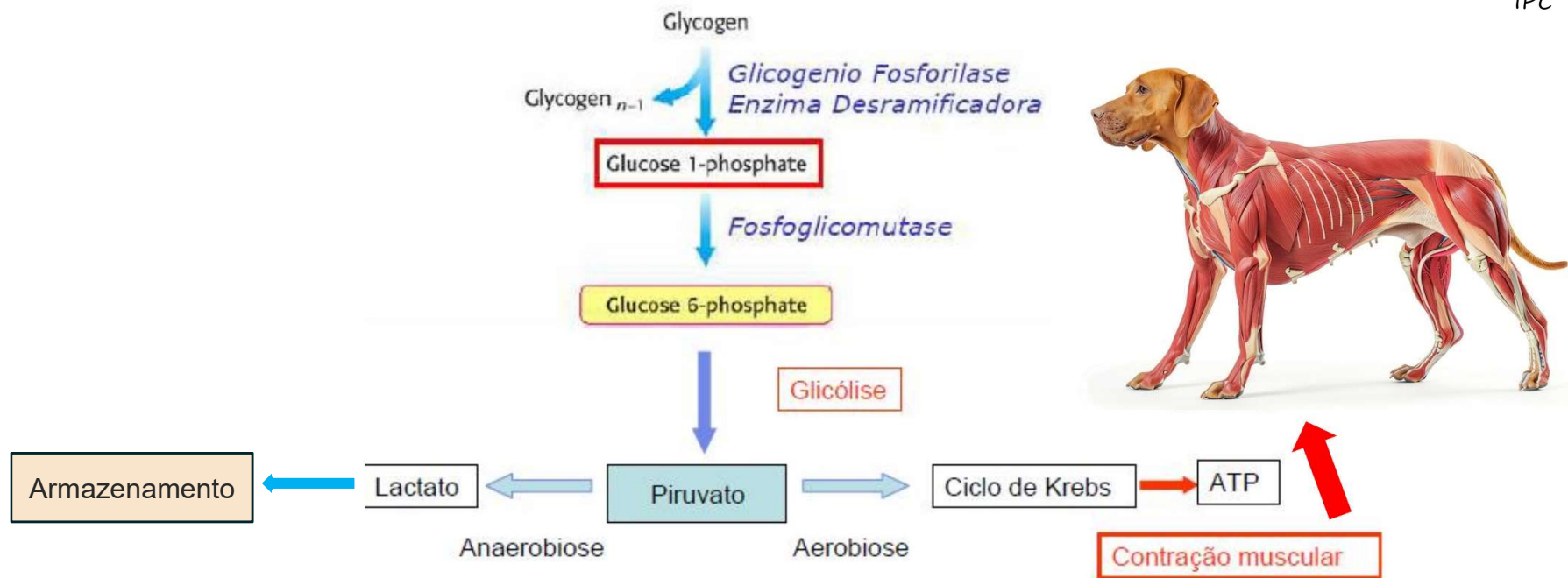
⊘ O músculo **não possui glicose-6-fosfatase**, logo não libera glicose para o sangue — usa para si mesmo.



Processos Bioquímicos



Destino do Glicogênio no Músculo



The background of the image is a stylized world map divided into four quadrants by a vertical and a horizontal line. The top-left quadrant is red, the top-right is blue, the bottom-left is yellow, and the bottom-right is green. The word "Kahoot!" is written in a large, white, bold, sans-serif font across the center of the image, spanning across all four quadrants.

Kahoot!