

Sistema Glicolítico

Vías Energéticas

SISTEMA GLUCOLÍTICO

- Proceso que ocurre con suministro inadecuado de oxígeno. (déficit)

- Complementa al sistema ATP-PC (ejercicio intenso y sin O₂)

SISTEMA GLUCOLÍTICO

- Producción de ATP por medio de la descomposición de la glucosa o el glucógeno. (glucólisis)
- Por medio de la degradación de la glucosa obtenemos 2 moléculas de ATP.
- Por medio del glucógeno obtenemos 3 moléculas de ATP.

GLUCOLISIS ANAEROBICA

GLUCOGENO



ATP

ATP

ACIDO LACTICO

SISTEMA GLUCOLÍTICO

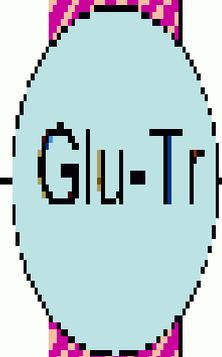
- Este sistema permite realizar ejercicios de alta intensidad, por periodos que no superen los 2 min.
- Además la producción de ATP es muy limitada y se satura rápidamente.

SISTEMA GLUCOLÍTICO

- EL PRODUCTO INTERMEDIO DE LA GLUCÓLISIS ES **EL PIRUVATO**

(ác. Pirúvico)

Glucosa



G-6-P

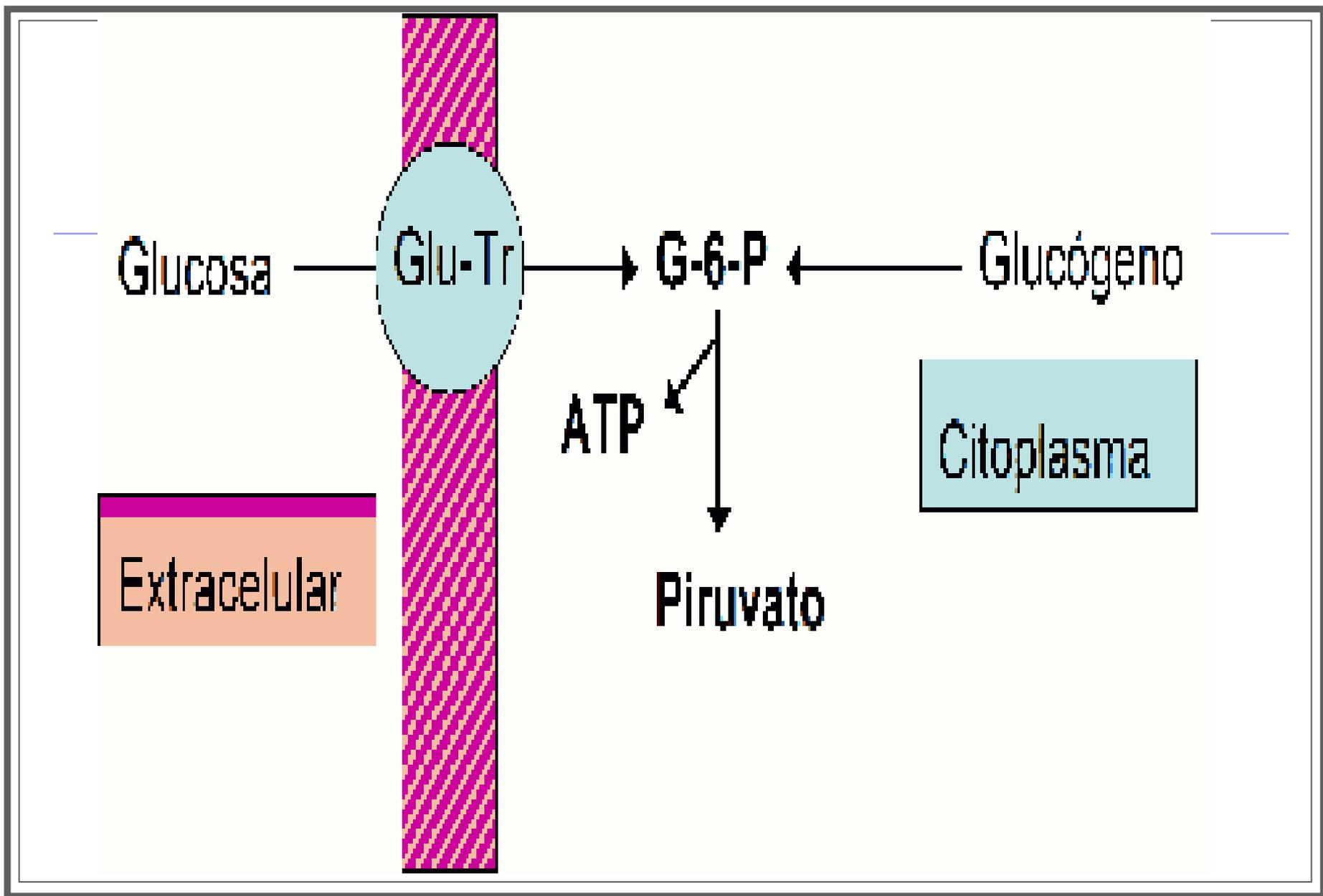
Glucógeno

ATP

Citoplasma

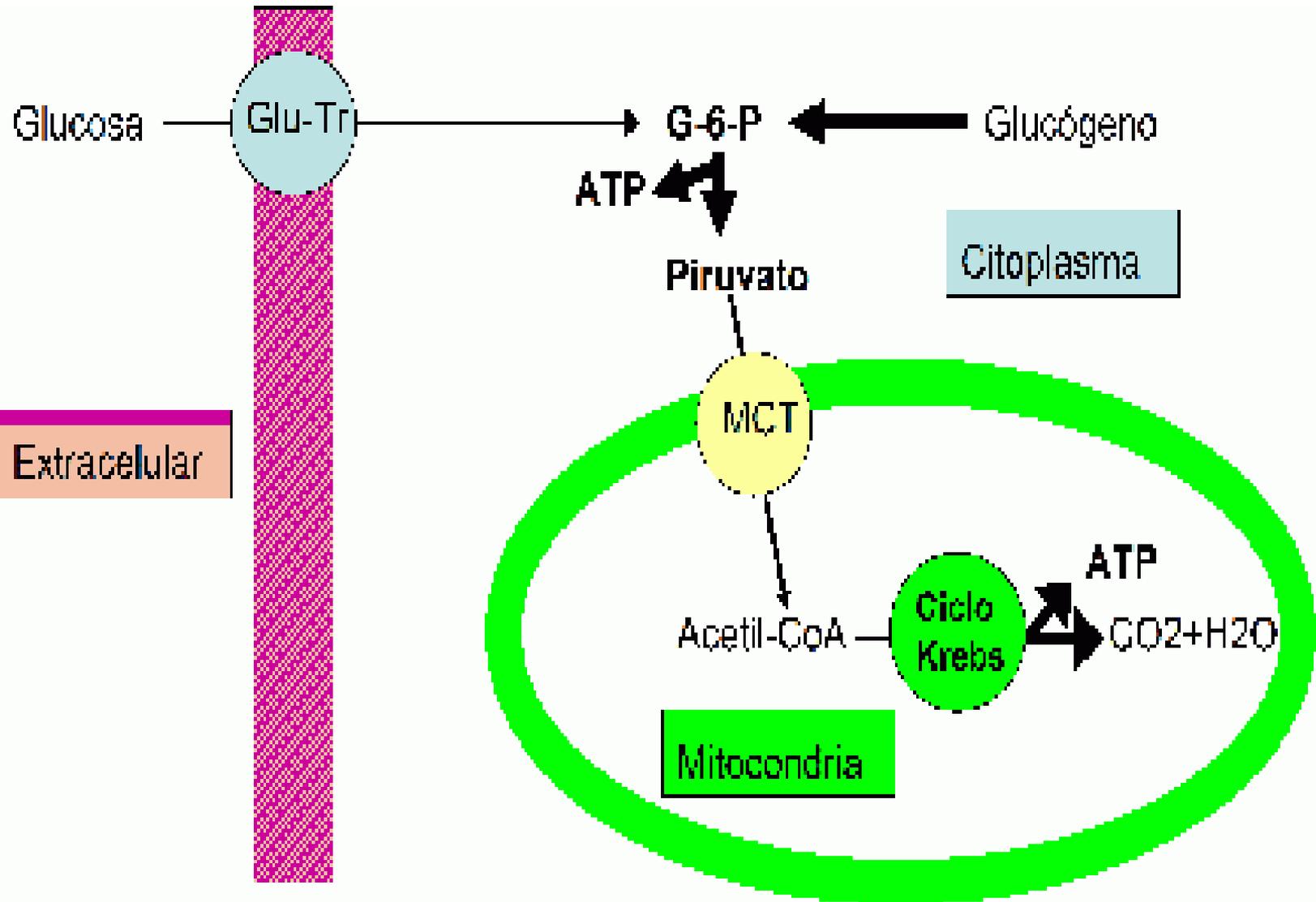
Extracelular

Piruvato



SISTEMA GLUCOLÍTICO

- Este compuesto puede seguir dos caminos:
- Si el ejercicio es de moderada intensidad, ingresa al ciclo de Krebs y sigue la vía Oxidativa.



SISTEMA GLUCOLÍTICO

- Si el ejercicio es intenso se convierte en ácido láctico.

Glucosa

Glu-Tr

G-6-P

Glucógeno

ATP

Citoplasma

Lactato

Piruvato

Extracelular

MCT

Acetil-CoA

Ciclo Krebs

ATP

CO₂+H₂O

Mitochondria

ÁCIDO LÁCTICO

- Es un compuesto energético.
- La producción de este compuesto va a ir aumentando según la intensidad del ejercicio.
- La aparición del ácido láctico inhibe la hidrólisis del PC.
- Tiene participación glucolítica.

SISTEMA GLUCOLÍTICO

Cuando la producción de AL es mayor a su utilización se produce:

- Disminución del Ph (acidosis)
- inhibición de la glucólisis
- Disminuye la rapidez del proceso y la producción de ATP

SISTEMA GLUCOLÍTICO

- Disminuye la contracción muscular y aparece la fatiga
- Disminuye la capacidad de generar fuerza
- Disminuye la intensidad del ejercicio

SISTEMA GLUCOLÍTICO

¿Qué sucede con el Acido Láctico?

- A nivel intracelular se neutraliza por la acción del fosfato y las proteínas intramusculares.
- Pasa a la sangre y es neutralizado por los sistemas alcalinos (buffer)
- Pasa a los riñones e hígado y se elimina a través de la orina y el sudor.
- Una pequeña parte pasa al LCR

SISTEMA GLUCOLÍTICO

- Puede utilizarse como energía en la vía aeróbica porque vuelve a transformarse en Piruvato
- De este modo es utilizado como productor de glucosa mediante la gluconeogénesis.

