

## LE CYCLE DE KREBS

1. Définition: Le cycle de Krebs est une voie métabolique de la mitochondrie qui oxyde l' ACoA pour produire des CoE réduits utilisés dans les CRM pour fournir de l'ATP et de la chaleur. L'ACoA est transformé en bicarbonates ( $CO_2$ ).

Cf Krebs 1.

Rq: Lactase, éthanol et succinate sont à la base de la chimie verte. Le succinate se trouve dans le maïs (le succin est l'ambre jaune).

Acétyle CoA qui rentre, ressort sous forme gazeuse.

⇒ Métabolisme des AG.

Bilan:

Schéma 1

Ainsi, un tour du cycle de Krebs, fournit 12 ATP.

Bilan de la glycolyse (conditions anaérobies):

Schéma 2

L'on trouve 38 ATP avec la navette malate aspartate, contre 36 avec la navette glycérol phosphate, d'où l'importance de préciser la navette.

Régulation:

Par  $[ATP]$  et  $[NADH]$ . Il y a trois points de régulation:

a. Acitrate synthase.

Inhibé par une concentration importante d'ATP.

ACoA ne peut se fixer sur l'acitrate synthase que si l'OxA est déjà fixé (mécanisme bibi ordonné).

Autrement dit, l'acitrate ne pourra consommer de l'ACoA que s'il y a de l'OxA.

b. Isocitrate déshydrogénase.

Inhibé par  $[ATP]$  et  $[NADH]$  mais stimulé par  $[ADP]$ .

c.  $\alpha$  cétoglutarate déshydrogénase.

Inhibé par le produit et  $[NADH]$ .

Rq: Les intermédiaires du cycle de Krebs ne servent pas qu'au cycle de Krebs. Nous avons par exemple, l'isocitrate qui va participer à la synthèse d'AG, et la succinyle CoA qui va participer à la synthèse d'hème.

Fonction anaplérotique:

Les réactions anaplérotique → remplissage du cycle de Krebs.

S'il n'y a plus d'OxA, comme indispensable pour la fixation de l'ACoA, il y a fabrication d'OxA à partir du pyruvate via la pyruvate carboxylase.  
Le principal point de remplissage est donc l'OxA et son origine est le pyruvate.