

Negli eucarioti l'utilizzo di ossigeno e i meccanismi per estrarne energia sono svolti da un organello "speciale": **Il mitocondrio**.

Il mitocondrio: Caratteristiche e metabolismo ossidativo

Caratteristiche principali:

- Ha una forma a fagiolo (o di un reticolo tubulare)
- Genera ATP
- Cattura e rilascia ioni calcio
- E' sito di sintesi di molte sostanze

Descrizione

Il mitocondrio ha due membrane: una **esterna** ed una **interna**.

La prima lo racchiude e segna il limite con l'esterno, la seconda è divisa in due **domini**:

- **Membrana delimitante esterna** --> sotto la membrana esterna, funge da doppio rivestimento
- **le creste** --> unite alla membrana delimitante dalle giunzioni delle creste

Queste membrane fanno una compartimentazione interna, infatti, possiamo trovare due parti piene di fluido:

- La **matrice** al centro, ricca di ribosomi e molecole di [DNA](#)
- Lo **spazio intermembrana** tra i due rivestimenti

Adesso è giusto porci la domanda: *Ma da cosa sono composte queste membrane?*

- La **membrana esterna** è composta dal 50% in lipidi ed è ricca di enzimi, non solo, ci sono anche le **porine** ([proteine](#) transmembrana).
- La **membrana interna** è composta da proteine e lipidi (presenti con un rapporto 3:1) ed è ricca di **cardiolipina** (fosfolipide). Essa è impermeabile, dunque, per attraversarla saranno necessari dei trasportatori.

Origine endosimbiontica dei mitocondri:

I mitocondri sono simili in dimensioni e forma ai batteri aerobici e presentano un genoma **MOLTO** simile a questi.

Si pensa che esso all'inizio fosse un batterio autonomo poi entrato nella cellula con reciproci vantaggi, infatti, Lynn Margulis, espose questa tesi, poi ritenuta vera. Secondo questa teoria:

- I mitocondri hanno un proprio DNA che si replica indipendentemente
- non hanno istoni
- inibitori della traduzione batterica bloccano la traduzione mitocondriale ma non hanno effetto nel citoplasma della cellula eucariotica.

Metabolismo ossidativo:

In presenza di ossigeno dal **piruvato** e **NADH** si possono sintetizzare molecole di ATP.

Il metabolismo ossidativo (specie il **Ciclo di Krebs**) è un processo piuttosto complesso, che tratteremo per intero in un'articolo interamente dedicato a se. Esso prevede che le molecole di piruvato, ottenute dalla [Glicolisi](#), siano portate nella matrice mitocondriale dove vengono decarbossilate per formare gruppi acetile a due atomi di carbonio (CH₃Coo₂).

Il gruppo acetile forma un complesso con il **coenzima A** per formare **AcetilCoa** che entra in un ciclo detto **ciclo degli acidi tricarbossilici** o [ciclo di Krebs](#).

Attenzione: I nostri PDF a volte non contengono tutto il materiale presente nell'articolo originale o potrebbero non essere aggiornati.

Articolo completo: <http://www.biopills.net/articoli/ripassiamo-aiuto-studio/biologia-cellulare/il-mitocondrio/>

© BioPills. All Rights Reserved