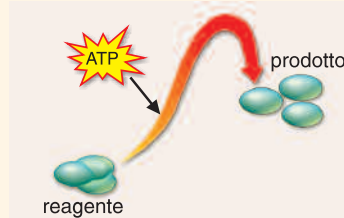


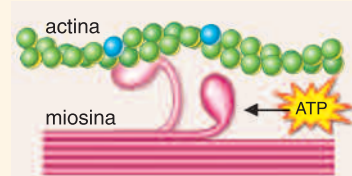
◆ L'ATP: dove si produce e come viene utilizzato dalla cellula

L'ATP viene elaborato, nei mitocondri, durante la demolizione del glucosio nel corso della *respirazione cellulare*. Questo zucchero è la sorgente principale di energia chimica per tutti i viventi *aerobi* (ossia che necessitano di ossigeno per vivere). Nelle piante la produzione di ATP, accoppiata alla sintesi del glucosio, avviene nei cloroplasti, durante la *fotosintesi*.
In questo caso l'*energia solare* viene trasformata in *energia chimica* con produzione di ATP, che consente la conversione del carbonio (da CO₂) in glucosio (C₆H₁₂O₆).

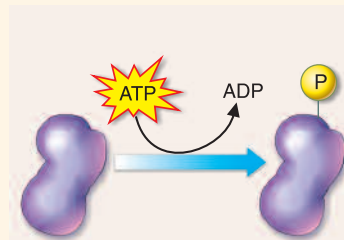
ALCUNI UTILIZZI DELL'ATP NELLE ATTIVITÀ CELLULARI



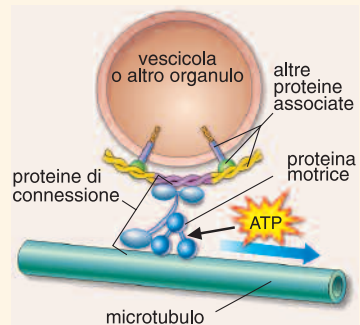
(1) Biosintesi
Le cellule utilizzano l'energia liberata nell'idrolisi dell'ATP (reazione esoergonica) per effettuare reazioni endoergoniche, come per esempio la sintesi delle proteine.



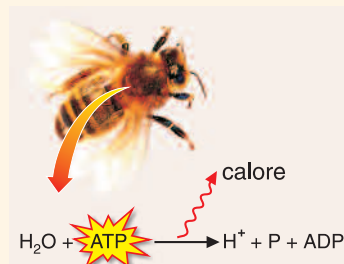
(2) Contrazione
La contrazione delle cellule muscolari avviene in seguito allo scorrimento gli uni sugli altri dei filamenti proteici di actina e miosina, grazie all'energia fornita dall'ATP.



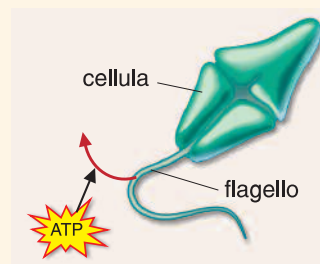
(3) Attivazione chimica
Le molecole delle proteine e di altri tipi di sostanze vengono attivate in seguito all'unione con un gruppo fosfato trasferito dall'ATP; questo processo è detto fosforilazione.



(4) Trasporto di componenti cellulari nel citoplasma
Nel citoplasma cellulare il movimento di vescicole e altri organuli può avvenire per trascinamento lungo i microtubuli del citoscheletro grazie a proteine "motrici", azionate dall'energia dell'ATP, collegate alla vescicola o all'organulo tramite proteine "di connessione".



(5) Produzione di calore
Le reazioni di idrolisi dell'ATP liberano calore e spesso hanno luogo nei mitocondri o nelle cellule muscolari in contrazione, dove sono accoppiate con altre reazioni: il calore rilasciato può essere utilizzato per il mantenimento della temperatura corporea.



(6) Movimento del flagello
Il movimento del flagello è prodotto dallo scorrimento l'uno sull'altro dei microtubuli costituenti e questo meccanismo è alimentato dall'energia fornita dall'ATP.