PROCESSI DI TRASPORTO

La membrana plasmatica è una struttura molto dinamica, costituita da un doppio strato di fosfolipidi, in cui sono immerse in vario grado macromolecole proteiche. La membrana plasmatica non isola la cellula dall'ambiente circostante, ma consente che con esso si verifichi un intenso scambio di sostanze. Il trasferimento delle molecole avviene in maniera selettiva e in tal modo la cellula conserva la sua integrità biochimica. Il passaggio delle molecole attraverso la membrana plasmatica dipende dal loro volume e dalla loro relativa solubilità nei lipidi. Solo poche molecole antipatiche, l'ossigeno e l'anidride carbonica, gli ormoni steroidei, riescono ad attraversare il doppio strato lipidico, mentre ioni e molecole polari oltrepassano la membrana attraverso canali idrofili delimitati da sub unità proteiche; altre molecole vengono trasferite mediante carrier, proteine integrali. Il movimento delle molecole d'acqua in risposta ad un gradiente di concentrazione viene detto osmosi.

Il passaggio delle molecole può verificarsi secondo un GRADIENTE di concentrazione, per cui esse si spostano dal mezzo a concentrazione più elevata verso quello in cui sono presenti in minore quantità e per questo la cellula non richiede energia. In questo caso si parla di diffusione passiva.

La diffusione facilitata si ha quando il passaggio delle molecole avviene secondo gradienti di concentrazione e senza dispendio di energia, ma con l'intervento di trasportatori o proteine carrier. La cellula riesce anche ad accumulare o ad espellere ioni o molecole contro gradienti di concentrazione, con consumo di energia. In questi casi si parla di trasporto attivo delle sostanze e l'energia utilizzata è ricavata in modo diretto o indiretto, dall'idrolisi dei legami delle molecole dell'ATP. Il trasporto attivo dipende dalla presenza di proteine di membrana, dotate di specificità, per cui solo gruppi di molecole che possono interagire con esse vengono trasferite attraverso la membrana.