

**Osmosi**

=>

**DIFFUSIONE SEMPLICE DELL'ACQUA**

**TRASPORTO PASSIVO**

**Pressione osmotica** delle **SOLUZIONI** =>  $\pi = n/V RTi$  =>  $\pi = MRTi$

SOLUZIONE IPOTONICA $\pi <$	SOLUZIONE IPERTONICA $\pi >$
H <sub>2</sub> O + glucosio 10%	H <sub>2</sub> O + glucosio 30%

**MEMBRANA SEMIPERMEABILE**

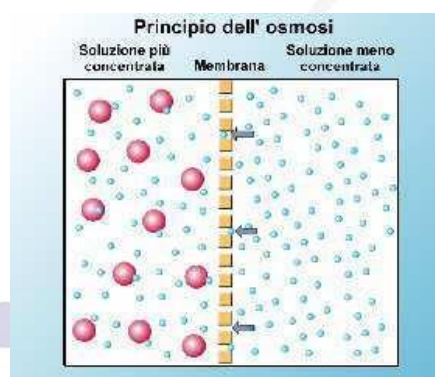
**SI LASCIA ATTRAVERSARE DAL SOLVENTE E NON DAL SOLUTO** CHE PREME SULLA MEMBRANA MA NON PASSA

**L'ACQUA SI SPOSTA DALLA SOLUZIONE IPOTONICA ALLA SOLUZIONE IPERTONICA**

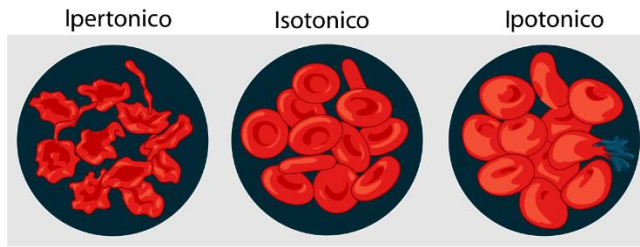
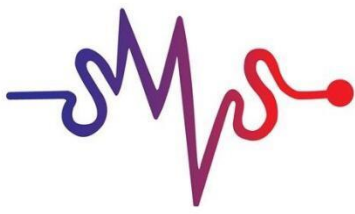
**SOLUZIONE IPOTONICA** = soluzione con pressione osmotica ( $\pi$ ) minore e quindi con maggiore potenziale idrico

**SOLUZIONE IPERTONICA** = soluzione con pressione osmotica ( $\pi$ ) maggiore e quindi con minore potenziale idrico

**SOLUZIONE ISOTONICA** = soluzione con la stessa pressione osmotica ( $\pi$ )



La membrana plasmatica si comporta nei confronti dell'acqua come una membrana semipermeabile. Quindi l'acqua esce dalla cellula se questa viene a contatto con una soluzione IPERTONICA. (Ossia soluzione CONCENTRAZIONE OSMOTICA => Mi MAGGIORE) rispetto alla propria pressione osmotica interna. L'acqua entra nella cellula se la cellula viene a contatto con una soluzione IPOTONICA (ossia soluzioni con una CONCENTRAZIONE OSMOTICA => Mi MINORE) rispetto alla propria pressione osmotica interna.



- L'H<sub>2</sub>O attraversa velocemente il doppio strato di fosfolipidi pur essendo insolubile nei lipidi e ciò accade per le sue piccole dimensioni e per la mancanza di carica elettrica
- L'H<sub>2</sub>O passa anche attraverso i canali delle proteine **proteine di membrana (acqua porine)**

- La cellula si disidrata perché l'H<sub>2</sub>O esce dal citoplasma. La cellula si raggrinzisce.

- La cellula si gonfia fino a rompersi perché l'H<sub>2</sub>O entra nel citoplasma

La membrana non si deteriora facilmente perché i batteri che entrano si trovano in una soluzione molto concentrata (ipertonica rispetto alla cellula batterica), perdono H<sub>2</sub>O, muoiono.

I prodotti salati si mantengono a lungo per lo stesso motivo.

#### SOLUZIONE FISIOLÓGICA

“Soluzione che ha la stessa pressione OSMOTICA del citoplasma delle nostre cellule. Gli organi per i trapianti vengono trasportati in **SOLUZIONI FISIOLÓGICHE** in modo da non danneggiare le cellule (l'acqua che entra è uguale a l'acqua che esce). Sono fisiologiche le soluzioni per la somministrazione di nutrienti o di farmaci”

SOLUZIONE 0,9% NaCl  
SOLUZIONE 5% glucosio

PRESSIONE OSMOTICA DEL SANGUE  
( $\Pi_{\text{sangue}} = 7,9 \text{ atm a } 37^\circ$ )