

Αντίστροφη Όσμωση

Αρχικά αναπτύχθηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1950 ως μία οικονομική μέθοδος αφαλάτωσης του θαλασσινού νερού.

Η αντίστροφη όσμωση χρησιμοποιεί μια **ημιπερατή μεμβράνη** για την απομάκρυνση σχεδόν όλης της σωματιδιακής ύλης - θολότητα, βακτήρια, μικροοργανισμοί, άλατα, πρωτεΐνες, αμίαντος, ακόμα και μεμονωμένα μόρια των βαρύτερων οργανικών ενώσεων - από το νερό. **Οι πόροι της μεμβράνης έχουν διάμετρο μεταξύ 0,0005 και 0,0000002 μικρών (um), σε αντίθεση με τους ιούς που έχουν μέγεθος 0,4-0,02 μικρά και τα βακτήρια 1 - 0,4 μικρά.**

Όταν η ροή του νερού τροφοδοσίας διέρχεται από την επιφάνεια της μεμβράνης, τα μόρια του νερού που έχουν ακόμα μικρότερη διάμετρο από τους πόρους της μεμβράνης, διεισδύουν στην επιφάνεια της μεμβράνης και συγκεντρώνονται στον κεντρικό σωλήνα. Οι υπόλοιποι ρύποι συγκεντρώνονται και αποπλένονται από την επιφάνεια της μεμβράνης προς την αποχέτευση. Η μεμβράνη «συλλαμβάνει» την πλειονότητα των ακαθαρσιών, επιτρέποντας τη διέλευση του νερού και παράγοντας καθαρό νερό.

