

Calore latente: evaporazione

Evaporazione

Il calore latente per trasformare un liquido in gas è richiesto non solo al punto di ebollizione. L'acqua infatti può cambiare stato dalla fase liquida a quella gassosa anche a temperatura ambiente. Questo è il processo chiamato solitamente **evaporazione**. Il valore del calore di evaporazione dell'acqua aumenta leggermente col diminuire della temperatura: a 20 °C, per esempio, è 2450 kJ/kg (585 kcal/kg) mentre è 2260 kJ/kg (539 kcal/kg) a 100 °C. Quando l'acqua evapora, quella che rimane si raffredda, poiché l'energia necessaria (il calore latente di evaporazione) proviene dall'acqua stessa; perciò la sua energia interna, e di conseguenza la sua temperatura, devono diminuire*.

L'evaporazione dell'acqua dalla cute è uno dei meccanismi più importanti che il nostro corpo mette in atto per controllare la propria temperatura. Quando la temperatura del sangue sale leggermente al di sopra dei valori normali, la regione ipotalamica del cervello rileva questo aumento e manda un segnale alle ghiandole sudoripare affinché aumentino la loro produzione. L'energia necessaria per trasformare in vapore quest'acqua proviene dal corpo, che quindi si raffredda.



Termoregolazione del corpo umano

Modalità di trasmissione del calore nel corpo umano:

■ CONDUZIONE

→ interno: contatto tra organi
esterno: contatto tra cute e aria o vestiti

■ CONVEZIONE

→ interno: diffusione omogenea del calore tramite liquidi biologici (sangue e linfa)

■ IRRAGGIAMENTO

→ esterno: emissione termica

■ EVAPORAZIONE

→ esterno: sudorazione ed evaporazione

