

# Chimica dilettevole

Al solo ricordare chimica o fisica, molti di noi sono portati a storcere la bocca, come si fosse in presenza di chissà quali scienze astruse, vietate ai poveri di spirito, a sola disposizione di uomini eletti coi menti venerandi ricoperti di fluenti e candide barbe.

Nel secolo ventesimo però, forse grazie al rasoio elettrico, le barbe sono sparite, lasciando posto a volti normalissimi e a volte graziosi, quando si pensi alle numerosissime dottoresse che affollano i gabinetti fisici e chimici di tutto il mondo. E se la chimica e la fisica restano sempre lontane da noi per quanto riguarda teoria, praticamente viviamo e ci muoviamo nell'ambito di esse.

Se infatti apriamo il rubinetto dell'acquedotto, tiriamo in ballo il principio dei vasi comunicanti e disturbiamo Pascal; se ci portiamo in alta montagna riusciremo a portare a ebollizione i liquidi con temperature inferiori alla riconosciuta ufficiale di 100° e ciò in base al principio per cui la temperatura di ebollizione varia al variare della pressione e cento e cento altre condizioni di ogni giorno, che ci enunciano principii sui quali si basa la vita moderna.

Quindi, è nostro intendimento oggi fornirvi ragguagli e indicazioni su semplici e realizzabili esperienze di chimica, che vi permetteranno di salire di parecchi gradini nella considerazione di amici e familiari.

## EBOLLIZIONE DELL'ACQUA AL VARIARE DELLA PRESSIONE

Passa sotto il nome di ebollizione quel fenomeno che si verifica quando un liquido riscaldato si trasforma rapidamente in vapore.

L'ebollizione si produce, per ciascun liquido, a temperatura fissa e costante; varia solo al variare della pressione.

Possiamo quindi prendere in considerazione:

1) IL CASO LIMITE SUPERIORE, cioè quando all'aumento della pressione corrisponde un aumento della temperatura di ebollizione.

A dimostrazione di quanto esposto prendiamo l'esempio dell'AUTOCLAVE (cassa metallica a chiusura ermetica, per trattamenti interni sotto forti pressioni o nel vuoto; serve per disinfezioni, sterilizzazioni, essiccamenti, ecc.) entro la quale si riscalda acqua; all'autoclave saranno applicati manometro e termometro per le osservazioni del caso.

Constateremo, che portatasi la pressione a 1, 2, 3 atmosfere e pur superati i 100° di tem-

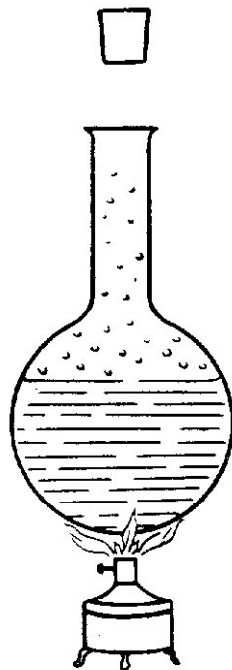


Fig. 1.

peratura, l'acqua non entrerà in ebollizione.

2) IL CASO LIMITE INFERIORE, cioè quando al decrescere della pressione corrispon-

de una riduzione della temperatura di ebollizione.

A dimostrazione del caso limite inferiore, ci si munisca di una bottiglia della capacità di circa 2 litri, la si riempia sino

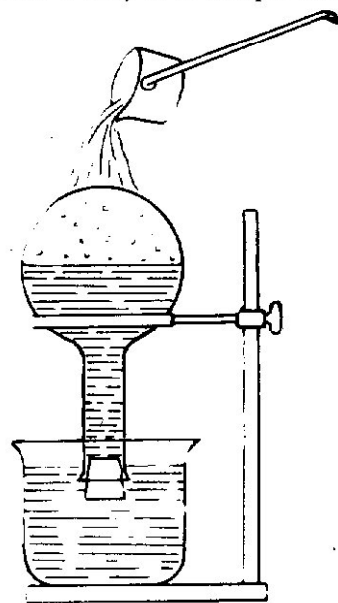


Fig. 2

a metà con acqua e la si ponga a contatto di una sorgente di calore sino a portare l'acqua stessa all'ebollizione, per un certo periodo, sino a quando cioè l'aria presente nella parte superiore della bottiglia sia fuoriuscita sotto l'azione del vapore. Togliere allora la bottiglia dal contatto della sorgente di calore, ne chiuderemo la bocca con tappo in gomma e, capovolgendola, infileremo il collo della stessa in un anello di sostegno che la tratterrà in posizione utile per l'esperimento.

L'estremità del collo della bottiglia pescherà in un recipiente contenente acqua, questo ad evitare che l'aria penetri all'interno della bottiglia.

Versando ora acqua fredda sul fondo della bottiglia, provocheremo la condensazione del