



Nome Insegnante: RENATA PRADO

Materia: TECNOLOGIA

Classe: III MEDIA

Titolo Lezione : **Combustibili fossili e Combustione**

Quando parliamo di energia, uno dei protagonisti storici della nostra civiltà è il gruppo dei **combustibili fossili**, che comprende carbone, petrolio e gas naturale. Questi materiali rappresentano una forma di energia concentrata, accumulata nel corso di milioni di anni dalla decomposizione di organismi vegetali e animali, trasformata sotto pressione e calore in sostanze ricche di energia chimica.

Il carbone, ad esempio, nasce dai residui vegetali di antiche foreste, compressi nel sottosuolo. Il petrolio e il gas naturale derivano da plancton e altre forme di vita marina antiche, che, sepolte e sottoposte a calore e pressione per milioni di anni, hanno prodotto sostanze liquide o gassose altamente energetiche. Questi combustibili contengono energia chimica immagazzinata nelle loro molecole, pronta per essere liberata attraverso la **combustione**.

La combustione è una reazione chimica in cui un combustibile reagisce con l'ossigeno dell'aria, liberando calore, luce e spesso gas come anidride carbonica e vapore acqueo. È il principio alla base di molti sistemi energetici tradizionali: dai motori a combustione interna alle centrali termoelettriche, la combustione permette di trasformare l'energia chimica immagazzinata nel combustibile in **energia termica**, che può poi essere convertita in energia meccanica o elettrica.

Un aspetto fondamentale della combustione è il concetto di **efficienza**. Non tutta l'energia chimica contenuta nel combustibile si trasforma in lavoro utile. Parte si disperde sotto forma di calore non recuperato, attrito, rumore o emissioni. Per questo si parla di rendimento: la percentuale di energia effettivamente utilizzata rispetto a quella disponibile nel combustibile. Comprendere queste perdite è essenziale per progettare macchine più efficienti e ridurre sprechi energetici.

I combustibili fossili hanno permesso alla società moderna di svilupparsi, alimentando industria, trasporti, riscaldamento e produzione di elettricità. Tuttavia, hanno anche un costo ambientale elevato. La combustione libera gas serra come l'anidride carbonica, contribuendo al riscaldamento globale, e può produrre inquinanti locali come ossidi di zolfo, ossidi di azoto e particolato. Inoltre, la loro disponibilità è limitata: una volta esaurite le riserve, non possono essere rigenerate in tempi umani.

Studiare i combustibili fossili significa quindi capire non solo il **meccanismo della combustione**, ma anche le conseguenze delle nostre scelte energetiche, l'importanza del rendimento e la necessità di pianificare un futuro in cui fonti alternative possano sostituire progressivamente quelle fossili, riducendo impatti ambientali e sprechi.



