SCHEDA

Airbag: è l'azoto che ci salva

Airbag: chi non sa che cosa è? Da alcuni anni questo neologismo di origine anglosassone è entrato a far parte del linguaggio quotidiano; nelle pubblicità scritte e negli spot radiotelevisivi che illustrano le caratteristiche di una automobile vengono riportate informazioni su questo moderno dispositivo che contribuisce a ridurre, se non ad annullare, le conseguenze di un incidente che potrebbero essere gravissime per l'incolumità delle persone presenti in un autoveicolo.

Se però si chiede che cosa significa airbag può sorgere qualche incertezza; un dizionario di inglese e un po' di intuito ci suggeriscono in breve tempo che la parola significa letteralmente sacco (o borsa) d'aria e questa traduzione conforterebbe i più, dato che è noto come si presenta un airbag quando, anche se tutti si augurano mai, dovesse uscire dal suo alloggiamento.

Ebbene, abbiamo il dovere di precisare che quel sacco gonfiato che impedisce di catapultare pericolosamente le persone contro il parabrezza non è pieno di aria, bensì di azoto. È vero che di azoto nell'aria ce n'è in elevata percentuale, ma l'azoto che gonfia l'airbag (continueremo a chiamarlo così perché ribattezzarlo «nitrogenbag» potrebbe apparire un po' snob) ha origini diverse.

Questo gas inerte (azoto) è prodotto da una reazione chimica velocissima innescata da un detonatore comandato da un impulso elettrico. Naturalmente i chimici hanno studiato bene le cose: l'esplosione non costituisce un pericolo e la quantità di reagenti (NaN_3 e altri componenti costituenti la capsula esplosiva) è stata accuratamente dosata in modo che l'azoto formato vada a riempire l'airbag fino a creare la giusta pressione. Dalla reazione si producono anche altre sostanze che vengono rese innocue perché reagiscono con altri componenti presenti nella capsula.

Ma chi comanda il detonatore? Naturalmente qui entra in scena l'elettronica; è necessario infatti un impulso elettrico che viene generato da un complesso dispositivo di sensori collegati al movimento dell'automobile: esso si attiva con un tempo di reazione di pochi millisecondi se, e solo se, l'auto subisce una decelerazione così brusca da superare un valore di soglia prefissato.

Buon viaggio, dunque: ancora una volta possiamo stare tranquilli con l'aiuto dei chimici, ma non dimentichiamo mai che la sicurezza che ci può fornire l'airbag è garantita solo se non avremo dimenticato di allacciare le cinture!