

A woman with dark hair, wearing safety glasses and a white shirt, is shown in profile from the chest up. She is holding a silver spray can in her right hand and spraying a bright blue substance towards the left side of the frame. The background is plain white. The text 'SPRAY, che passione' is overlaid on the right side of the image.

**SPRAY,**  
**che**  
**passione**

Codi ce i scri zi one: B00353

# Cosano?

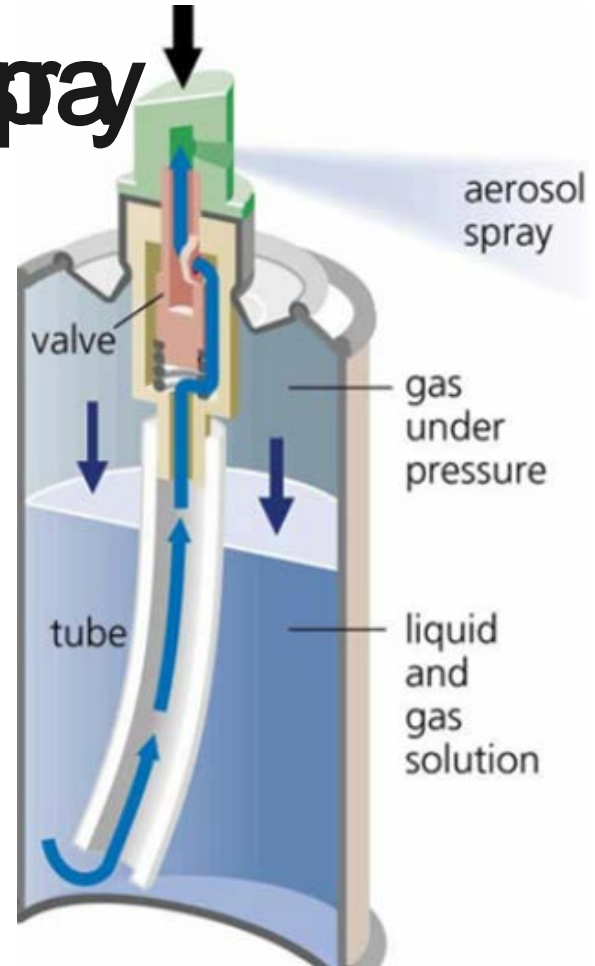
Attualmente un gran numero di sostanze possono essere utilizzate mediante bombolette spray

- profumi ,
- insetticidi ,
- prodotti per la pulizia
- prodotti per l'igiene
- medicinali
- vernici



# componenti principali di uno spray

- principio attivo
- contenitore
- La valvola
- propellente
- tubo di pescaggio



# Il principio attivo da punto di vista fisico...

Gi spray o aerosol sono dispersioni di particelle minuscole in un gas.

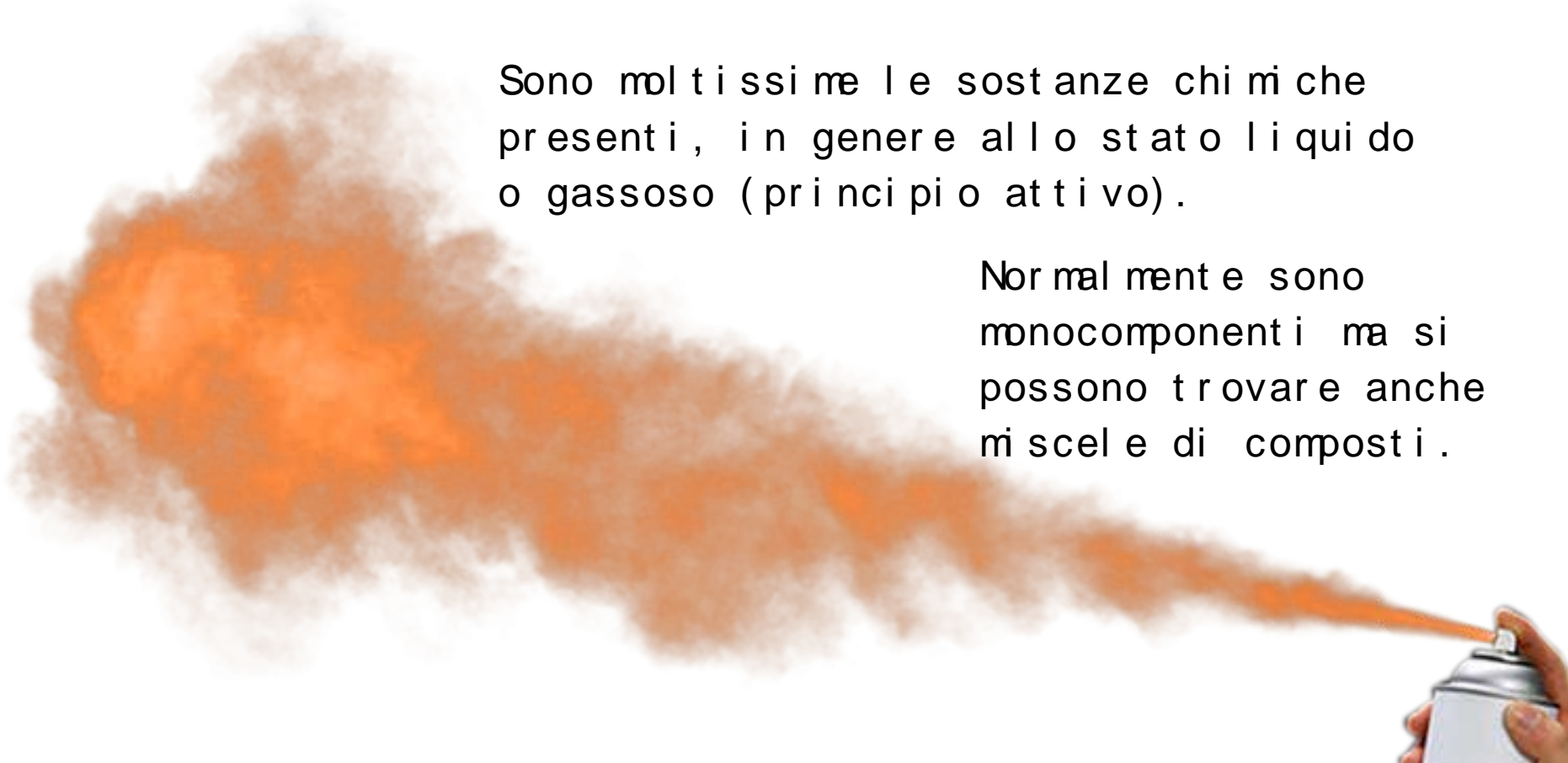
Hanno infatti un diametro molto piccolo compreso tra  $1\ \mu\text{m}$  e  $1\ \text{nm}$ .



# Il principio attivo dal punto di vista chimico

Sono moltissime le sostanze chimiche presenti, in genere allo stato liquido o gassoso (principio attivo).

Normalmente sono monocomponenti ma si possono trovare anche miscele di composti.



# Il contenitore

La maggior parte delle volte gli spray vengono utilizzati in contenitori metallici che hanno due vantaggi principali:

- sono riutilizzabili
- resistono alla pressione



# Lavavda

La valvola è l'elemento fondamentale che assicura il funzionamento dello spray. Mediante pressione permette la fuoriuscita del prodotto.


L'ugello determina anche la:

- forma dello spruzzo
- quantità
- diffusione.



# i propellenti

Il propellente è un gas che viene compresso fino a diventare liquido e che mantiene alta la pressione all'interno della bomboletta spray.



A seconda dell'uso, può variare la sua composizione. Comunemente vengono utilizzati idrocarburi (propano, butano) o altri gas come il protossido d'azoto.

Fino a pochi anni fa il più comune propellente era il gas CFC (chlorofluorocarbon), fino a che venne proibito negli anni 90 essendo molto nocivo per lo strato di ozono (ozonofera).



# correfunziona?

Quando si esercita la pressione sulla valvola, la differenza di pressione fra l'interno e l'esterno provoca l'immediata evaporazione del propellente che trascina con sé le particelle del prodotto attivo attraverso il tubicino di pescaggio fino a fuoriuscire dall'ugello.



# un pò d storia.

Il primo a brevettare questo processo fu il chimico norvegese Erik Rotheim nel 1926, ma la prima bomboletta fu prodotta da Julian Seth Kahn nel 1939.

Uno dei primi utilizzi delle bombolette spray fu durante la seconda guerra mondiale come insetticida contro le zanzare portatrici di malaria.

Nel 1949 per la prima volta furono immesse delle vernici nelle bombolette spray da Edward Seymour.



# Un esempio di come la panna spray.

Nella bombola la panna è allo stato liquido.

Come propellente si usa il protossido di azoto a circa 8-9 atmosfere (a quella pressione diventa liquido). Quando si preme sulla valvola il propellente evapora trascinando con sé la panna liquida che si riempie di numerosissime bolle di gas ed assume l'aspetto di panna montata.



# stografia e bibliografia

[https://it.wikipedia.org/wiki/Bombolotto\\_spray](https://it.wikipedia.org/wiki/Bombolotto_spray)

<https://kantiereemisto.org/2011/01/18/spray-la-storia-part-1/>

<http://www.consumatoriutenti.it/tecnologia/funzioni-bombolotto-spray.php>

Aquati, DePascali, Semini: Con gli occhi dello scienziato  
Loescher editore

<http://www.ilingorale.it/news/like/panna-montata-spray-ecco-perche-si-montae-si-sciogliera-1244960.html>