

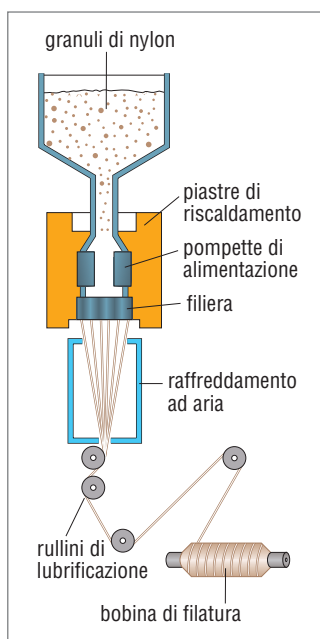
# Fibre chimiche

Le fibre chimiche sono prodotte negli impianti chimici e si dividono in due categorie: le *fibre artificiali* sono derivate dalla cellulosa e sono affini alle fibre vegetali; le *fibre sintetiche* sono derivate dal petrolio e hanno proprietà particolari. Di seguito parleremo di queste ultime fibre, che sono le più diffuse.

## Fibre sintetiche

Queste fibre sono ricavate dalle resine sintetiche ottenute dal petrolio.

Quasi tutte presentano molti *vantaggi* rispetto alle fibre naturali: sono resistenti all'usura e non vengono attaccate dalle tarme; sono leggere e irrestringibili; si asciugano in fretta e spesso non si stirano. Molte presentano però questi *svantaggi*: non sono igroscopiche, cioè non assorbono l'umidità; si caricano di elettricità statica; sono meno compatibili con la pelle. Molte resine sono usate anche per gli oggetti in plastica: per esempio il *nylon*® è anche un *materiale* per fare ingranaggi, strutture dei pneumatici ecc.

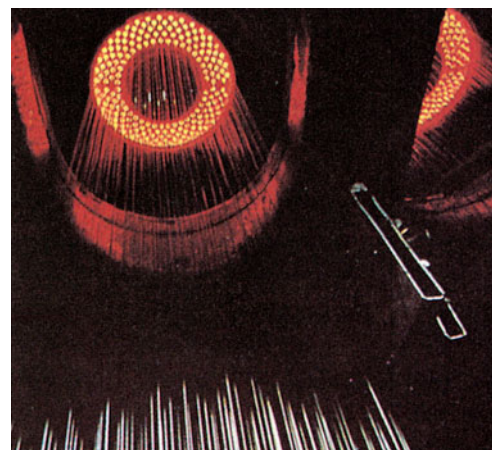


### Produzione del nylon®

*Resina sintetica*: la produzione della materia prima è descritta nelle *Plastiche* (vedi: *Industria delle plastiche*). Il prodotto finale è una massa di granuli di nylon®, che hanno la caratteristica di diventare plastici mediante il riscaldamento.

*Trafilatura* (disegno accanto):

- I granuli di nylon® vengono caricati nella vasca della filiera, poi scendono nella zona di fusione dove sono riscaldati a 260 °C e diventano pasta fluida.
- La sostanza viene premuta contro la filiera, dai fori della quale escono delle bave continue, che vengono solidificate da una corrente d'aria.
- I fili continui sono avvolti in bobina.
- I fili vengono stirati tra i cilindri che ne aumentano la lunghezza fino a renderli ancora più sottili (non illustrato in figura).
- I fili vengono arricciati (crettatura) per rendere le fibre più simili a quelle naturali.
- Alla fine sono tagliati in **fiocchi**. La massa di fiocchi viene compressa per formare delle balle, che vengono vendute alle industrie tessili.



### Filiera

La figura mostra una **filiera**, cioè un disco in oro con 8000 fori microscopici. Quando il prodotto pastoso viene spinto contro la filiera, dai forellini escono migliaia di sottilissime bave che si rapprendono all'aria.

## Principali fibre

Di seguito vedremo alcune delle fibre sintetiche più conosciute. Poiché i nomi sono marchi di fabbrica brevettati, ognuna è accompagnata dal simbolo ® (registrato).

**Nylon®** È la fibra più diffusa e conosciuta. Come filo continuo ad alta tenacità viene usato per rinforzare i pneumatici, per fabbricare sacchi da imballaggi, corde e reti. Come filo continuo increspato è impiegato nella calze e biancheria intima femminile. Come fiocco viene usato in miscela con altre fibre, per esempio la lana a cui conferisce maggior resistenza.

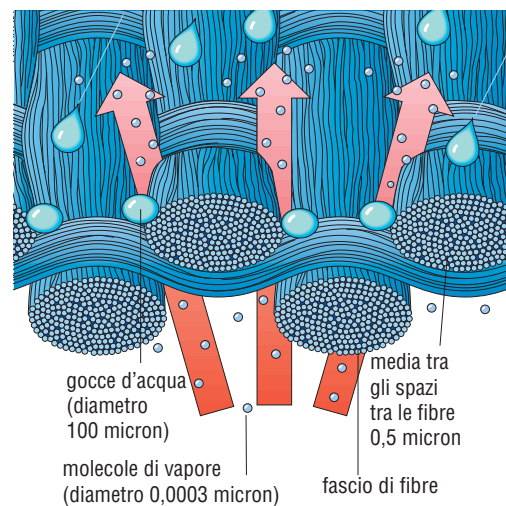
**Leacril®, Dralon®** Sono prodotti in fiocco e hanno una «mano» (cioè danno la sensazione al tocco) simile alla lana; sono usati per la maglieria e nei tappeti.

**Movil®** Ha una «mano» morbida co-

me la lana e non irrita la pelle, per cui è adatto per indumenti intimi. Non è infiammabile ed è quindi adatto per tendaggi e tappeti; però resiste male al calore, perché rammollisce già a 85 °C. Va lavato in acqua tiepida e stirato con cautela.

**Meraklon®** È una fibra molto leggera. Viene usato in fiocco per coperte e maglieria; serve anche per tappeti e moquette, data l'alta resistenza all'usura e ai detersivi.

**Microfibre** (figura) Sono fibre sintetiche con un diametro di appena 6 micron (circa un quarto di una fibra di cotone). Nei tessuti lo spazio fra le fibre è



tanto piccolo da non fare passare le gocce di pioggia, ma abbastanza grande da permettere la traspirazione. Sono utilizzate nell'abbigliamento sportivo.