



Niente nuvole se nell'aria manca la polvere

Ecco perchè il particolato è utile!



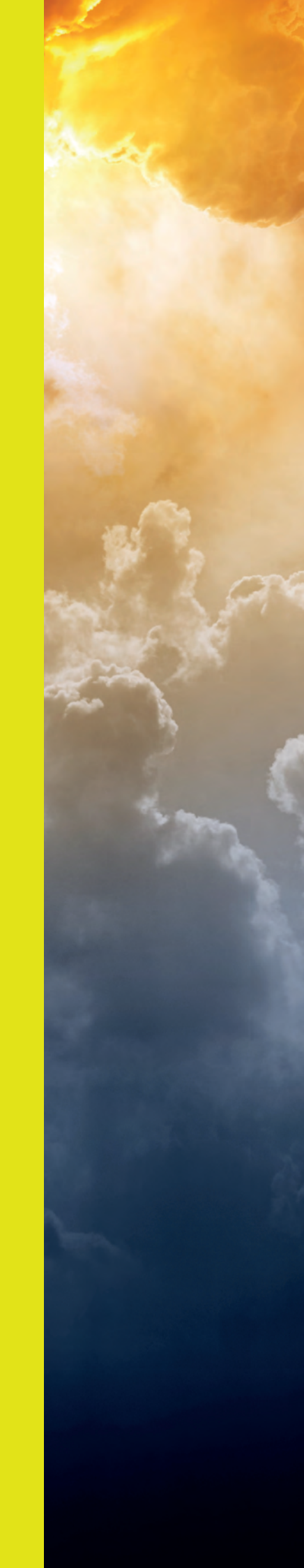
e.on

Le nuvole sono formate da minuscole goccioline che però, per quanto piccole, sono costituite ciascuna da circa 500 miliardi di molecole d'acqua unite l'una all'altra.

Ma come fanno a incontrarsi tutte assieme, nella vastità del cielo, un numero così grande di molecole? In effetti statisticamente l'incontro casuale di 500 miliardi di molecole formerebbe una singola gocciolina di nube più o meno ogni milione di anni! Insomma, senza l'aiutino di qualche altra sostanza, le nuvole non potrebbero formarsi! **A legare assieme le molecole di vapore fino a formare le goccioline di nube ci pensano infatti i nuclei di condensazione, ovvero particelle di pulviscolo atmosferico, in gran parte costituite di polvere, sale marino o sostanze organiche, che agevolano attorno a sé il coagulo delle molecole di vapore acqueo**, vincendo in tal modo le leggi avverse della statistica.

Da dove arriva però il vapore acqueo necessario a formare in continuazione nuove nuvole? La fonte principale è l'acqua che, a causa del riscaldamento del Sole, evapora dalla superficie terrestre in atmosfera: ogni giorno dai mari, dai laghi e dal terreno evaporano circa 1000 miliardi di tonnellate di acqua! Ma se le nuvole sono formate d'acqua, perché non cadono dal cielo? La forza di gravità non dovrebbe spingere verso il suolo le singole goccioline? In realtà quelle stesse correnti verticali che spingono verso l'alto l'aria, e favoriscono la condensazione del vapore che forma le nuvole, per quanto deboli (nella maggior parte dei casi dell'ordine di qualche centimetro al secondo), sono sufficientemente intense da sostenere in aria le minuscole goccioline, che a causa delle loro dimensioni sono anche assai leggere. Le nuvole però non sono tutte uguali, e in base alla loro forma e alla quota a cui viaggiano, se ne possono distinguere dieci tipi principali: cirri, cirrostrati, cirrocumuli, altostrati, altocumuli, stratocumuli, nembrostrati, strati, cumuli e cumulonembi. Quelle che viaggiano più in alto sono i cirri: si trovano oltre i 5000 metri di quota e talvolta si spingono

#odiamoglisprechi



fino a 12000-13000 metri, sono sottili, isolati, di colore bianco e trasparenti, simili a fili di cotone che lasciano trasparire il Sole e, chiaramente, non portano mai la pioggia. Ci sono poi delle nuvole che, anche se fanno piovere, ci avvertono che di lì a poco il tempo cambierà e saremo costretti ad aprire l'ombrello: sono i cirrocumuli. Queste nuvole si presentano in strati sottili o in banchi di piccoli ammassi globulari bianchi, a formare il famoso "cielo a pecorelle": anticipano di qualche ora l'arrivo della perturbazione e in pratica ci dicono che la pioggia è ormai imminente, da cui il noto proverbio "cielo a pecorelle, pioggia a catinelle".

La nuvola più grande e potente è invece il cumulonembo, che porta i temporali, piogge forti e trombe d'aria! I cumulonembi possono estendersi dal suolo fino a oltre 15000 metri di altezza, e spesso si formano in modo improvviso e assai rapido. Come riconoscerli? È assai facile: mentre la sommità del cumulonembo è di colore bianco e a forma di cavolfiore o incudine, la base appare frastagliata e assai scura, a causa dell'ombra prodotta dalla parte sovrastante.

Prof. Andrea Giuliacci, Ph.D
meteorologo e professore di fisica dell'atmosfera

#odiamoglisprechi