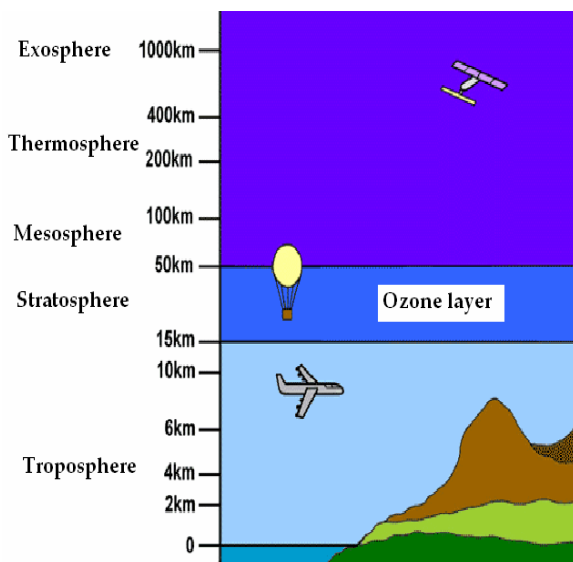




## Il 16 settembre di ogni anno si celebra la giornata internazionale sulla protezione della fascia di ozono stratosferico



L'OZONO (O<sub>3</sub>) è un gas che, a seconda si trovi negli strati bassi o alti dell'atmosfera è "cattivo" o "buono".

È **nocivo** per la salute, se si trova negli strati inferiori, soprattutto in estate.

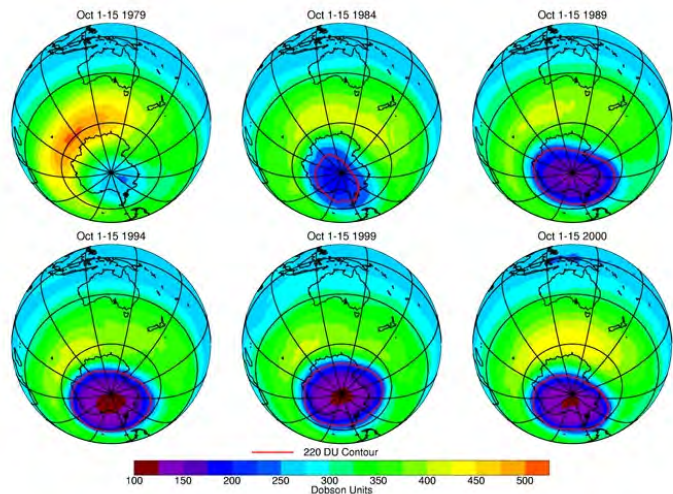
(Per saperne di più leggi il documento PDF allegato 1).

Puoi verificare il livello di ozono scaricando i dati della tua provincia, ad esempio per quella di

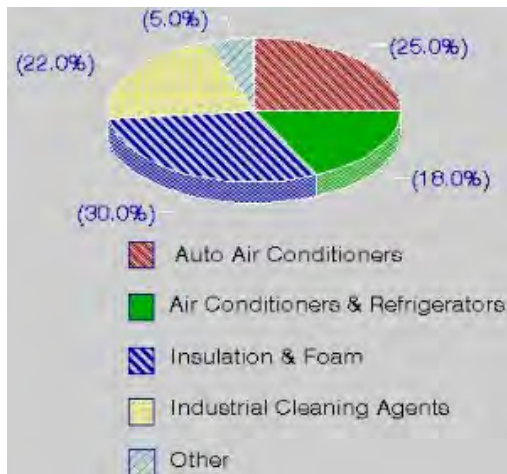
Torino [http://www.provincia.torino.it/ambiente/inquinamento/aria/emissioni/liv\\_ozono](http://www.provincia.torino.it/ambiente/inquinamento/aria/emissioni/liv_ozono)

Invece, soprattutto tra 20 e 40 km di altezza, **forma uno strato protettivo** filtrando gran parte della radiazione ultravioletta che può essere dannosa per la nostra pelle (favorendo i melanomi), può causare una parziale inibizione della fotosintesi delle piante e distruggere frazioni importanti del fitoplancton che è alla base della catena alimentare marina.

Si definisce comunemente **buco nell'ozono** la riduzione temporanea dello strato di questo gas che avviene ciclicamente durante la primavera nelle regioni polari; la diminuzione può arrivare fino al 70% nell'Antartide e al 40% (2011) nella zona dell'Artide. Per estensione il termine – sarebbe più corretto “buco dello strato di ozono” – viene utilizzato per indicare il generico assottigliamento di questo strato che è stato riscontrato a partire dagli anni Settanta (stimata intorno al 5% dal 1979 al 1990). (Per spiegare meglio il concetto ai ragazzi, usa il documento allegato 2.)



Le cause del “buco dell’ozono” sono molte, ma le più importanti sono l’aumento di alcuni gas nell’atmosfera, in particolare i **clorofluorocarburi** o “**CFC**”, sostanze utilizzate fin dagli anni 1920 come refrigeranti, propellenti delle bombolette spray, componenti delle miscele degli estintori, di vernici, cosmetici, medicine...



Nel 1987 venne firmato il *protocollo di Montreal sulle sostanze che impoveriscono lo strato di ozono* (ed emendamenti successivi) che imponeva la progressiva riduzione della produzione di CFC: da un milione di tonnellate nel 1988, la produzione scese nel 2000 a meno di 100.000 tonnellate.

Questo fu possibile grazie anche all'introduzione dei meno dannosi idroclorofluorocarburi o “HCFC”; per alcune applicazioni (come i condizionatori per automobili). vennero anche utilizzati i idrofluorocarburi o “HFC” che, non contenendo atomi di bromo o di cloro, non sono dannosi per lo strato di ozono, però sono potenti “gas serra”, alcuni migliaia di volte più efficaci del CO<sub>2</sub> e per questo sono sottoposti a regolamentazione dal Protocollo di Kyoto.

Dal 2010 in Italia è vietato l’uso di CFC (sigla R22) come refrigeranti e propellenti.

**MA:**

poiché le emivite atmosferiche dei CFC sono molto lunghe (fino a 100 anni) saranno necessari altri 50 anni prima che tutte queste sostanze rilasciate fino ad ora siano distrutte nella stratosfera e che le concentrazioni di ozono si stabilizzino.

**Il problema però è ancora irrisolto nei Paesi in via di sviluppo, perchè i sostituti innocui sono molto costosi, quindi a tutt’oggi pochissimo usati!!**