



EFFETTO SERRA

1. Nell'atmosfera terrestre esistono molti tipi diversi di gas. Alcuni di questi sono conosciuti come "gas a effetto serra", perché mantengono il nostro pianeta a una temperatura confortevole. Si tratta del cosiddetto "effetto serra".

Indovina quali dei seguenti sono gas a effetto serra e quali non lo sono:

OSSIGENO (O₂)

METANO (CH₄)

AZOTO (N₂)

VAPORE ACQUEO (H₂O)

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

PROTOSSIDO DI AZOTO (N₂O)

OZONO (O₃)

BIOSSIDO DI CARBONIO (CO₂)

ACIDO CLORIDRICO (HCl)

ARGO (Ar)

CLOROFLUOROCARBURI (CFC)

IDROFLUOROCARBURI (HCFC e HFC)

GAS A EFFETTO SERRA

GAS NON A EFFETTO SERRA

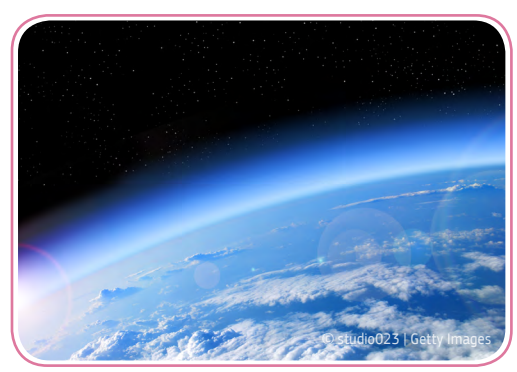
2. Lo strato di ozono è uno strato naturale di gas presente nell'atmosfera superiore che protegge gli esseri umani e le altre forme di vita dai raggi ultravioletti (UV) dannosi emessi dal sole. Ma alcuni potenti gas a effetto serra, i cosiddetti "clorofluorocarburi", danneggiano lo strato di ozono. Per questo nel 1987 la comunità internazionale ha adottato un trattato mirato alla loro graduale eliminazione. Qual è il nome di questo trattato?

PROTOCOLLO DI MAASTRICHT

PROTOCOLLO DI KYOTO

PROTOCOLLO DI KINSHASA

PROTOCOLLO DI MONTREAL



EFFETTO SERRA

3. Vero o falso? Analizza le seguenti frasi:

Il carbonio è ovunque e in tutte le forme viventi. **VERO / FALSO**

Il carbonio è completamente statico e rimane in uno stesso posto per millenni. **VERO / FALSO**

Il carbonio è presente nell'aria solo in forma gassosa (biossido di carbonio, o CO₂). **VERO / FALSO**

Gli oceani non possono assorbire il CO₂ perché sono liquidi, mentre il CO₂ è un gas. **VERO / FALSO**

Noi esseri umani esaliamo carbonio quando respiriamo. **VERO / FALSO**

Con la decomposizione, le piante e gli animali morti si trasformano in carbonio e vengono riassorbiti dalla terra. **VERO / FALSO**

Questo processo è denominato "ciclo del carbonio". **VERO / FALSO**

Le attività umane alterano il delicato equilibrio dei livelli di carbonio nell'aria, nel suolo e nei mari. **VERO / FALSO**

La deforestazione delle foreste pluviali tropicali provoca la costituzione di depositi di carbonio. **VERO / FALSO**

L'aumento dei livelli di biossido di carbonio (CO₂) nell'atmosfera provoca un aumento della temperatura terrestre. **VERO / FALSO**

4. L'effetto serra (cioè il fatto che il calore resti intrappolato nell'atmosfera terrestre) crea la temperatura ottimale per la vita sulla Terra (~ 15°C). Senza effetto serra (vale a dire se la Terra non avesse atmosfera) la temperatura sarebbe di circa -18°C. Le attività dell'uomo, però, attraverso emissioni di gas come il biossido di carbonio, fanno salire le temperature oltre il livello risultante dall'effetto serra naturale.

Esperimento: ricreiamo l'effetto serra.

MATERIALE NECESSARIO

Due barattoli di vetro identici

4 tazze di acqua fredda

10 cubetti di ghiaccio

Un sacchetto di plastica trasparente

Termometro

METODO

Prendere due barattoli di vetro identici, ciascuno contenente 2 tazze di acqua fredda.

Aggiungere 5 cubetti di ghiaccio per barattolo.

Avvolgere uno dei barattoli in un sacchetto di plastica (questo sarà il barattolo "a effetto serra").

Lasciare al sole entrambi i barattoli per un'ora.

Misurare la temperatura dell'acqua in ciascun barattolo.

Quale dei due è il più caldo?

La plastica agisce come i gas a effetto serra nell'atmosfera: intrappola una parte dell'energia solare sotto forma di calore. Questo calore si accumula all'interno del barattolo. Immagina la stessa cosa su vasta scala: è esattamente quanto accade nell'atmosfera terrestre.