

## APPENDICE 2

### EFFETTO SERRA e CONSEGUENZE

(sintesi)

Nel 1824 il fisico e matematico Jean Baptiste Joseph FOURIER introduce il termine e l'immagine **dell'EFFETTO SERRA** basandosi, anche, sul lavoro svolto in precedenza dal geologo e fisico Ginevrino Horace - Benedict De SASSURE.

In sostanza FOURIER approfondendo il precedente lavoro del suo collega conclude che la Terra è situata in una regione dello spazio ove tutti i punti avrebbero una temperatura comune e costante (**oggi noi sappiamo che la temperatura media dello spazio cosmico è di  $3^{\circ} K = - 270,15^{\circ}C$** ). Quindi il nostro pianeta avrebbe tale temperatura se non intervenissero **molti altri fattori** tra cui la presenza dell'atmosfera che produce l'aumento di questa temperatura così bassa, permettendo la VITA.

Una serie **parziale** di ricercatori che lavorò per tentare di capire questi fenomeni:

- Gianbattista Van Helmont (1577 - 1644)
- Pierre Gassendi (1592 - 1655)
- Robert Boyle (1627-1691)
- Isaac Newton (1643 - 1727)
- John Dalton (1766 - 1844)
- Lorenzo Romano Amedeo Avogadro (introduce il concetto di molecola) (1776 - 1856)
- **Joseph BLACK** (*individua l'Anidride Carbonica denominandola "ARIA FISSATA"*) (1728 - 1799)
- Henry Cavendish (1731 - 1810)
- Joseph Priestley (1733 - 1804)
- Carl Wilhelm Scheele (1742 - 1786)
- Pierre Simon de Laplace (1749 - 1827)
- Joseph Louis Gay-Lussac (1778 - 1850)
- Antoine-Laurent de Lavoisier (1743 - 1794)
- **John TINDALL** (1820 - 1893)- (5 lauree ad honorem e la partecipazione a 35 società scientifiche (*inventa la maschera antigas e lo spettrofotometro*);
- **Claude Pouillet** - Fisico (*calcola la costante solare*) (1790 - 1868)
- Samuel Pierpont Langley (1834 - 1906) Astronomo
- **Svante Arrhenius** (1859 - 1927) - (egli ascrive il verificarsi delle glaciazioni alla presenza dell'Anidride Carbonica, del Vapore Acqueo, dell'Ozono ed al Metano, in grado di assorbire la radiazione infrarossa riflessa dalla Terra, denominata in quell'epoca "CALORE OSCURO").

Questi studiosi ricercando ed analizzando l'atmosfera ed i suoi componenti; il Sole ed il relativo calore che arriva sulla Terra; le pregresse glaciazioni; l'inquinamento atmosferico e la capacità di assorbimento della radiazione infrarossa da parte dell'aria, isolarono e classificarono i gas atmosferici con le relative loro leggi.

Grazie al lavoro di questi ed altri ricercatori, oggi noi sappiamo che di tutta la radiazione solare, il 34% è riflesso verso lo spazio dalle nubi e dal pulviscolo atmosferico e solo il restante 66% giunge sulla superficie terrestre.

Di questa percentuale la parte ultravioletta è fermata dallo strato di Ozono Atmosferico posizionato alla quota tra 12 ai 70 Km, mentre la parte visibile ed infrarossa dello spettro solare (previo lieve assorbimento diretto, in entrata, da parte dell'atmosfera) colpisce la superficie terrestre sotto forma di radiazione incidente ad onda corta.

La superficie terrestre (*nella sua svariata morfologia*) la riemette sotto forma di radiazione ad onda lunga; cioè la riemette sotto forma di energia radiante (*raggi calorifici*), portando quale conseguenza il riscaldamento dell'atmosfera dal basso, innescando i moti ascensionali (*convettivi*) e quindi mettendo in moto il meccanismo della scienza meteorologica.

Ritornando all'effetto serra, lo studioso John Tindall capisce che i gas ed i vapori sono incolori ed invisibili e si comportano in maniera differente, tra di loro, nell'assorbire e trattenere il calore. Egli conia il termine "**EFFETTO COPERTA**" provocato dal Vapore Acqueo che ritiene il gas ad Effetto Serra più potente.

L'americano Langley proseguendo i lavori del francese Pouillet studia la **COSTANTE SOLARE** (*la quantità media di radiazione solare che colpisce la Terra su una unità di misura*) calcolandola di 1260 Watt/m<sup>2</sup> abbastanza vicino ai calcoli attuali di 1368 Watt/m<sup>2</sup>.

Da tutto questo si evince che se l'atmosfera fosse composta di solo Ossigeno, Azoto, Idrogeno, Argo (*gas secchi*), quel 66% della radiazione solare (*menzionato prima*) produrrebbe una temperatura media sulla Terra di **-18°C** in quanto questi gas - sebbene abbondanti - non interferiscono con la radiazione riemessa dalla Terra.

Il meccanismo che innalza la temperatura media da **-18°C** a **+15°C** è l'**EFFETTO SERRA NATURALE** dato dalla presenza (*seppur minima*) del Vapore Acqueo, del Biossido di Carbonio (A.C.), Ozono e Metano.

Per confronto, la **LUNA** essendo priva di Atmosfera ha una escursione termica compresa tra **-180°C** e **+110°C**.

**Questo porta a comprendere almeno 3 fattori:**

1. L'Atmosfera terrestre, con i suoi costituenti globali, è fondamentale per l'insorgere della vita ed il suo mantenimento.
2. Il fenomeno dell'Effetto Serra Naturale è necessariamente benefico ed ineludibile.
3. La diatriba sulle cause che hanno generato il surriscaldamento globale (*antropiche o non antropiche*) o addirittura se esso c'è o non c'è, **è futile, dannoso ed in alcuni casi menzognero**; dovrebbe essere ormai chiaro (*dopo più di 500 anni di studi*) che implementando il quantitativo dei gas serra naturali - a causa delle attività umane - ne consegue, inevitabilmente, un' aumentata capacità da parte dell'Atmosfera di trattenere il calore sia diretto che indiretto e quindi ad avere un aumento della temperatura terrestre con le relative conseguenze e reazioni.

## CONSEGUENZE

Per quanto concerne le conseguenze, le avremo:

- .....sull'innalzamento dei mari,
- .....sulla desertificazione incipiente dall'equatore verso Nord,
- .....sulle estremizzazioni dei fenomeni meteorologici specialmente nella stagione estiva
- .....negli effetti sanitari sull'uomo ed animali
- .....sull'agricoltura

Le su esposte conseguenze potranno innescare reazioni del tipo:

1. Regioni della Terra con forte siccità e comunque anomalie di tipo meteorologico dappertutto.
2. La vita umana ne soffrirebbe per una variabile ma incisiva ed importante diminuzione dell'attività agricola e dell'allevamento.
3. I beni di prima necessità (*e comunque una gran varietà di merci*) per la **delinquenziale Legge di Mercato**, subirebbero un rialzo spaventoso.
4. Potrebbero innescarsi sconvolgimenti sociali (*anche a causa della migrazione di intere popolazioni dalle terre sommerse dal mare*) che i governi farebbero molta fatica a controllare.

### INOLTRE

5. Inizialmente si avrebbero inverni sempre più rigidi rispetto a prima **(A)**.
6. Successivamente si andrebbe incontro ad una piccola era glaciale che interesserebbe gran parte dell'Europa sia per estensione che per intensità **ed il tutto dipendente dalla tipologia "dell'avarìa" del NASTRO TRASPORTATORE (AA)**.
7. Si determinerebbe una richiesta marcata di prodotti generalizzati per il riscaldamento.

### (A-AA)

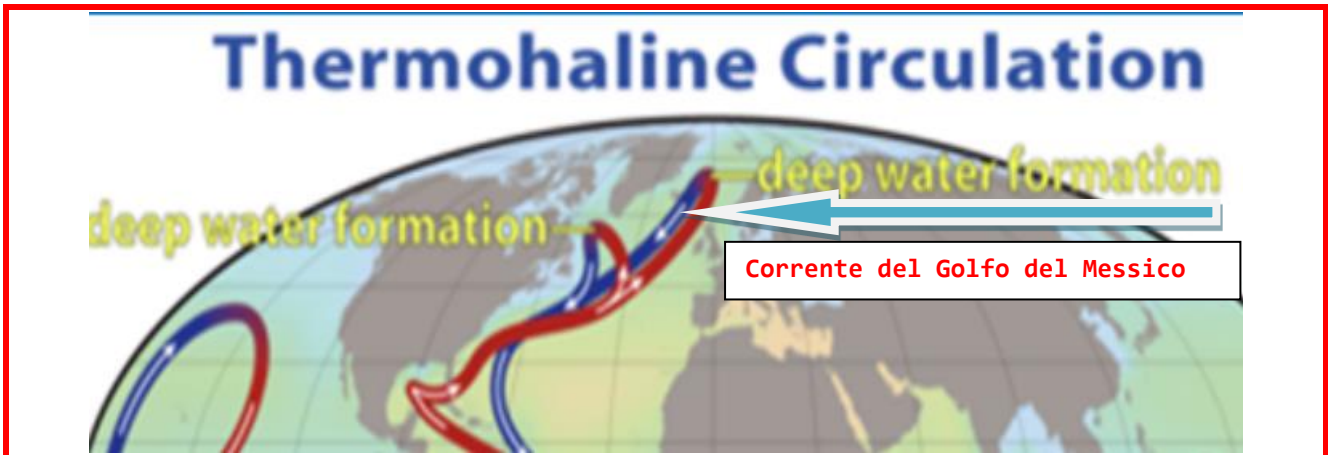
L'aspetto molto più preoccupante consiste nel fatto che questo surriscaldamento ha della alte possibilità che possa essere il prologo per il passaggio dall'attuale periodo interglaciale (*caldo e super caldo*) verso una rinnovata glaciazione dell'emisfero boreale (NORD).

Da qualche anno climatologi e ricercatori di altre branche legate alla Geofisica hanno focalizzato i loro studi e ricerche sulla possibilità che si verifichi una nuova era glaciale dopo quella avvenuta 11.000 anni fa.

Analizzando e utilizzando modelli climatici al computer e simulando un costante e graduale aumento di tutti dei gas serra (*ad opera dell'UOMO*), sono giunti alla conclusione che inizialmente il surriscaldamento globale è lento; successivamente aumenta rapidamente e dopo condurrebbe al verificarsi delle condizioni apportatrici della glaciazione.

Il PUNTO critico di questa tendenza è la relazione tra l'Atmosfera e gli Oceani e precisamente (*per quanto riguarda l'emisfero Nord*) **la Corrente del Golfo del Messico**.

- ✓ Normalmente la **Corrente calda del Golfo** scorre dalle coste orientali degli USA dirigendosi verso Nord raggiungendo l'Inghilterra ed il mare di Norvegia e la penisola della Scandinavia apportando alle latitudine settentrionali il relativo calore che a sua volta interagendo con l'Atmosfera, rende il clima dell'Europa Occidentale, mite.



Il surriscaldamento globale causando e favorendo:

- lo scioglimento della calotta Artica ghiacciata
- lo scioglimento dei ghiacciai continentali
- una maggior evaporazione delle masse liquide superficiali
- una maggiore piovosità

innescherà un riversamento massiccio di acqua dolce nell'Oceano Atlantico in prossimità del 90° parallelo; questo farà diminuire il grado di salinità delle acque marine vicino a tale parallelo.

Quest'acqua diventando, quindi più leggera acquisirà una diminuita capacità di inabissarsi (*per via della minore densità*).

Questo provocherà un rallentamento o una interruzione della Corrente del Golfo, definita anche con l'appellativo di "NASTRO TRASPORTATORE" e non apportando più calore (*oppure apportandone in misura molto inferiore*), provocherà la persistenza di un clima più freddo per l'Europa Occidentale rispetto all'attuale.

Tale situazione persistendo, apporterà un rinnovato periodo di glaciazione per una buona parte dell'emisfero settentrionale in cui la temperatura potrebbe scendere anche più di **10°C** creando in gran parte dell'Europa un perenne clima Siberiano con un avanzamento importante del manto ghiacciato.

Come dimostrano le analisi effettuate sui carotaggi del pack Artico, scenari di questo tipo sono già avvenuti nel lontano passato quando l'interferenza dell'Uomo era più che trascurabile oppure assente.

I ricercatori si chiedono:

- ➡ come reagirà il clima planetario nella nostra epoca se oltre alle cause naturali si sovrappongono anche quelle di origine antropica ?? visto che sia le prime che le seconde vanno nella stessa direzione !!!
- ➡ Inoltre bisogna tener conto che gli stessi carotaggi del pack Artico hanno posto in evidenza che un simile cambiamento climatico è avvenuto - in passato - in un arco temporale massimo tra i 10 ed i 20 anni dopo un accumulo di fattori tutti di segno opposto fino a raggiungere un punto sensibile, un punto critico di caldo e super caldo, definito di: **NON RITORNO** (*come sta accadendo ai nostri tempi*).

1° M.Ulo *Domenico AZZONE*