

Facciamo il punto sul clima

 mittdolcino.com/2021/11/05/53273/

November 5, 2021



Ne stanno parlando al G20 e ne riparleranno tra poco a Glasgow nella solita riunione lussuosa, pagata dai contribuenti, ben sapendo che è praticamente “obbligatorio” non trovare soluzioni. Fa gioco un po’ a tutti lasciare questa incombente catastrofe come una ghigliottina, un capestro, tale da spingere il popolo a pagare sempre di più l’energia. E ci sono anche le marionette e i fantocci, creati e guidati dai soliti ricchi dominatori del pianeta, che sostengono questa enorme mistificazione, più o meno (più meno che più...) consapevoli di quello che stanno chiedendo e facendo. Come sappiamo, l’ignoranza è una brutta bestia, ma fa anche comodo affinché le marionette seguano un atto di fede, non avendo le basi né la volontà di analizzarlo a fondo e metterlo, nel caso, in discussione.

Dopo anni e anni di letture scientifiche, di colloqui, di fatiche intellettuali, anch’io, che sono solo uno studioso della fisica e dinamica dei piccoli corpi del Sistema Solare, sono riuscito a farmi un’idea ancora “rozza”, ma abbastanza plausibile del clima terrestre. Cercherò, adesso, di fare il punto della situazione, attraverso un quadro complessivo che vuole seguire i processi logici dello studio scientifico, un metodo questo che non mi ha mai lasciato nei quarant’anni e più di ricerca attiva.

Che cosa determina il clima sulla Terra?

Innanzitutto, checché si cerchi di dire, il vero dominatore è la nostra stella, il Sole. E’ lui che ci dà la stragrande maggioranza dell’energia e, per comprenderlo, guardiamo le piante, capaci di utilizzare solo e soltanto questa fonte praticamente inesauribile per

sopravvivere e trovare equilibri duraturi. In particolare, gli effetti del Sole sul clima sono di due tipi: diretti e indiretti.

Quelli diretti sono rappresentati dalla quantità di radiazioni che il Sole ci invia. Sperare che queste siano costanti nel tempo è profondamente antiscientifico. Il Sole non è una macchina, ma una creatura "VIVENTE", soggetta ad alti e bassi, ma anche ad una evoluzione che la porta dalla gioventù alla vecchiaia. Tuttavia si è cercato e si continua a cercare un modello plausibile per definire il meccanismo che lo regola, malgrado non tutto possa essere determinato. Il processo base è, ovviamente, la fusione nucleare del suo nucleo, ma la strada dei fotoni, prima di uscire dalla superficie del Sole, è lunga e travagliata. Inoltre si è scoperta una periodicità delle fasi di attività, legate strettamente al campo magnetico, alla polarizzazione e ad altre decine di fattori. Fatto sta che ancora molte sono le caratteristiche semplicemente inspiegabili, come la temperatura altissima degli strati più esterni e altre "facezie" del genere.

Tuttavia, un modello base, ricco di piccole e grandi varianti, si è lentamente costruito e vede la presenza di una dinamo interna che spiega in modo piuttosto accurato il celebre ciclo undecennale. Facciamo un breve appunto: costruire un modello teorico sulla base dei dati osservativi è Scienza, costruire i dati sulla base di un modello teorico è, invece, malafede o interesse. Prendiamo esempio dall'evoluzione dell'Universo. Siamo ancora ben lontani dall'averlo capito, ma si cerca di costruire nuovi modelli a mano a mano che nuovi dati osservativi vengono ad arricchire la nostra conoscenza. Nuovi dati che potrebbero smontare completamente il modello costruito precedentemente, ma questa è proprio l'essenza del pensiero scientifico: una ricerca continua di qualcosa che possa anche negare o, quantomeno, stravolgere o solo migliorare il quadro precedentemente costruito. In poche parole, la conferma definitiva non può teoricamente mai essere ottenuta. Ed è per questo che sono nettamente contrario all'introduzione di spiegazioni basate su qualcosa che farebbe molto comodo, ma che non è supportato da dati osservativi, come, ad esempio, la materia oscura.

Ma è ancora peggio quando si stabilisce un dogma e si cerca di costruire un modello che lo confermi pienamente aggiungendo, togliendo, mistificando i dati che non sono utili allo scopo. Ciò è quello che è successo con la formazione dell'IPCC, una istituzione nata (è scritto esplicitamente) per **avvalorare l'ipotesi che un riscaldamento terrestre sia dovuto solo e soltanto all'attività umana.**

Ben diversa sarebbe stata la creazione di un gruppo di scienziati scelti per discutere e cercare di trovare le vere cause di un riscaldamento, tra cui quella antropogenica che poteva dare, come tante altre, un certo contributo. E, invece, no! L'IPCC ha lo scopo di avvalorare una tesi basata su interessi che con la Scienza hanno ben poco a che fare. Di conseguenza, tutto ciò che va contro il dogma viene cancellato e non ci si deve stupire se, spesso e volentieri, i dati vengono manipolati o nascosti; se solo chi segue le regole viene supportato da fondi internazionali e nazionali; se certi campi di ricerca vengono completamente esclusi dal dibattito.

Ne segue che proprio lo studio del Sole, sicuramente il primo attore per le variazioni climatiche, sia stato pressoché escluso. Già soltanto queste condizioni di partenza rendono inconsistente qualsiasi modello venga elaborato. In realtà è anche sotto gli occhi di tutti: nessuna previsione anni è stata confermata dalle osservazioni. Ad esempio, la sparizione di gruppi di isole a causa dell'innalzamento dei mari, la diminuzione del ghiaccio marino, fino a rendere una passeggiata il transito delle navi attraverso il passaggio a Nord Ovest, l'ecatombe dei coralli che invece stanno vivendo un periodo di grande crescita, ecc., ecc. (abbiamo scritto più di un articolo sulle previsioni completamente sbagliate). Oltretutto, gli stessi modelli che non sono stati in grado di prevedere ciò che sarebbe accaduto di lì a pochi anni, non sono stati in grado nemmeno di... prevedere quanto già accaduto e messo agli atti con dati, di temperatura e concentrazione di CO₂, ormai consolidati. In conclusione, la data del punto di non ritorno continua a essere spostata in avanti (ricordatevi le nefaste frasi di Al Gore che vedeva la tragedia nel giro di pochi anni... e gli hanno anche dato un Premio Nobel) e, puntualmente, quanto previsto, non si verifica.

Torniamo, però, alla Scienza che è quella che ci interessa maggiormente. Il modello del Sole e della sua dinamo è quindi il meglio che si possa oggi fare per valutare l'energia che la stella regala. Che poi sappia essere utilizzata dall'essere umano, come invece fanno le piante, è tutta un'altra storia. Tuttavia, il modello spiega molti dati osservativi, ma non tutti. La variazione di undici anni ci sta ancora, ma non le variazioni di questa variazione su periodi più lunghi. E' più che giusto, quindi, cercare di migliorare il modello in modo che possa spiegare dati sempre più accurati. A questo deve servire la tecnologia: non a prendere il posto della mente umana, ma a cercare di fornirle sempre più dati reali.

A questo riguardo, veramente importante è il lavoro svolto dalla fisica solare Valentina Zharkova che ha elaborato un modello a doppia dinamo. Attenzione, non si è "inventata" una seconda dinamo per far tornare i conti, come fosse una sorta di "materia oscura" della fisica del Sole, ma ha studiato a fondo molte caratteristiche magnetiche e polarimetriche, che le hanno fornito le basi per questa teoria decisamente più accurata. Il fatto che questa teoria confermi i dati osservativi è un punto a favore, in attesa di nuove osservazioni che possano aver bisogno di un'ulteriore rifinitura. In fondo, il passaggio da Newton a Einstein ha seguito questa regola.

Parlando in termini più pratici e semplificati, la doppia dinamo solare spiega molto bene le variazioni delle variazioni che avvengono nell'ordine di poche centinaia di anni. In particolare, la formazione inaspettata del grande minimo solare di Maunder e di altri meno conosciuti, ma sempre meglio evidenziati dalle ricerche più accurate che si possono compiere oggi. In parole povere, le due dinamo instaurano un doppio ciclo undecennale (più o meno uguale) che ha, però, uno sfasamento. Ogni qualvolta lo sfasamento porta a una somma di intensità si ha un aumento delle radiazioni solari, mentre quando è in opposizione di fase, si ha una drastica riduzione dell'energia rilasciata dal Sole. Questo è quanto risulta dai dati. Poi, è facile innescare il legame con il clima terrestre: meno radiazioni, indebolimento del campo magnetico, libero passaggio

dei raggi cosmici, aumento delle nuvole e abbassamento delle temperature. D'altra parte lo stretto legame tra attività solare e temperatura terrestre è ormai un dato di fatto che ben pochi possono confutare.

Se ne parla poco? Ovvio... dato che questo sarebbe un meccanismo che potrebbe spiegare da solo le variazioni climatiche che si sono avvicinate negli ultimi secoli. Non confondiamo, infatti, i cicli di Milankovic con questi periodi molto più corti. I primi sono dovuti a variazioni dell'orbita terrestre e portano, ad esempio, alle grandi ere glaciali; i secondi a dati di fatto troppo in fretta dimenticati (il più delle volte volutamente) come la facilità per Erik il Vichingo di scorrazzare per l'oceano artico con piccole navi di legno, l'aver stabilito colonie umane in Groenlandia che allevavano bestiame, iniziare a produrre vino a Terranova, in Canada. Ma anche le grandi ondate di caldo all'epoca dell'antica Roma e nel medioevo e i periodi di freddo come, appunto, quello legato al minimo solare di Maunder.

In questo modo, siamo già passati da una causa diretta a una indiretta: il Sole varia la quantità di radiazione che ci manda e questo innesca variazioni nel flusso dei raggi cosmici che ci piombano addosso. Entrando nei dettagli bisogna anche soffermarsi sulle variazioni del campo magnetico solare e di quello terrestre, veri e propri scudi contro i "nemici" alieni. Tuttavia, le cose non sono così semplici... tra il Sole la Terra vi è anche la nostra atmosfera: un altro problema non certo risolto. Si fa presto a dire "effetto serra" senza conoscerlo a fondo. A parte il fatto che la CO₂ non è affatto un gas più pericoloso (chiedetelo alle piante), vi è poi da tener conto di come l'atmosfera lavori sulle radiazioni entranti e di come riesca a trasportare i residui volatili della vita terrestre. Un vero esperto di effetto serra, il prof. Lindzen, che mi ha anche inviato una serie interessantissima di sue presentazioni scientifiche, è stato pressoché zittito dal dogma della CO₂: l'anidride carbonica è l'unico trascinateur del clima (e, perciò, è l'unico nemico da combattere).

La stessa prof. Zharkova si è avvicinata a queste ricerche ed è stata sconvolta dalla faciloneria e inesattezza della descrizione dei veri comportamenti dei gas serra. Oltretutto, i suoi studi sarebbero stati accettati con ben maggiore interesse se non avessero avuto legami con il clima. Esagerando, se la Zharkova non avesse detto che la doppia dinamo avrebbe probabilmente portato ad un prossimo raffreddamento globale, non sarebbe stata messa a tacere: qualche "passaggio" lo avrebbe avuto anche lei e la sua teoria. Purtroppo, i suoi studi e la verifica con i dati passati la "costringono" a dire che tra una decina di anni, e per almeno un decennio, la Terra subirà un calo di temperatura che assomiglierà, con le incertezze del caso, proprio al minimo di Maunder.

Lei mette in guardia i governi: se già abbiamo una crisi energetica con le temperature in aumento, cosa succederà se avremo le temperature in calo? Un grido di allarme che dovrebbe essere non solo ascoltato, ma anche preso in seria considerazione. Eppure, tanto è l'interesse nel continuare a sostenere un dogma sempre più posticcio (ormai le multinazionali hanno deciso di investire sul cambiamento energetico), che si continua a nascondere un pericolo assai più grave.

Torniamo alla pura Scienza. Tutto risolto con la doppia dinamo? No, vi sono ancora differenze, seppur piccole, tra le osservazioni e il modello. Fino ad ora ci siamo interessati all'energia inviataci dal Sole, mediata dai campi magnetici e dalla risposta ultra complessa della nostra atmosfera. C'è, almeno, un altro fattore da tenere in conto, un fattore che lavora su scale di tempo più lunghe. Abbiamo ormai accettato che certi andamenti più meno periodici della posizione orbitale della Terra e della variazione di eccentricità, seppure apparentemente piccoli, possano dar luogo a periodi climatici molto severi, da un lato e dall'altro. Fondamentale a riguardo, come già detto, è il lavoro di Milankovic ormai accettato da tutti. Ebbene, le variazioni orbitali non si limitano a questi processi. Semplificando, dobbiamo tener presente che il Sole, non occupando esattamente il baricentro del Sistema Solare, è costretto a compiere una piccola orbita attorno ad esso. Ciò si ripercuote in qualche modo sulla distanza reciproca che viene ad avere, per esempio, dalla Terra. Aggiungiamo anche gli effetti di tipo mareale e l'apporto essenzialmente caotico delle perturbazioni degli altri pianeti ed ecco che viene alla luce un'altra componente non trascurabile, di tipo, puramente o quasi, dinamico che non può che influire sul clima. La prof. Zharvova ha analizzato in dettaglio anche questa situazione e ha visto che essa potrebbe rendere il modello sempre più vicino alle osservazioni.

Voglio anche lanciarmi un po' più in là, da studioso dei piccoli corpi. Sappiamo, ormai, che le orbite di un certo gruppo di oggetti della Kuiper Belt mostrano raggruppamenti orbitali del tutto anomali. Una delle spiegazioni più realistiche, oltre che avvincenti, si riferisce alla presenza di un nono pianeta con massa che potrebbe essere pari anche a venti volte quella della Terra. Ebbene, la presenza di un oggetto così lontano e relativamente piccolo, ma su orbita molto inclinata, potrebbe spiegare la strana e ancora inspiegata inclinazione di 6° che esiste tra il piano medio delle orbite planetarie e quello dell'equatore solare. I calcoli dinamici, su un periodo di tempo pari all'età del Sistema Solare, hanno dato plausibilità a questa ipotesi. Ipotesi, ovviamente, tutta da studiare, dato che PRIMA bisognerebbe scoprire il nono pianeta, altrimenti si ricadrebbe nella... "materia oscura": ipotizzare, e poi dare come certo, l'esistenza di qualcosa ad hoc (materia oscura, nono pianeta), qualcosa che potrebbe anche non esserci, pur di spiegare dati altrimenti, allo stato attuale, non spiegabili.

Ci sarebbe ancora da parlare di correnti oceaniche e di tanti altri fattori di cui abbiamo una conoscenza molto lacunosa e di altri fenomeni che sicuramente non sono ancora conosciuti. In parole povere, non sappiamo ancora quanto sia caotica la risposta dell'atmosfera, degli organismi viventi alle variazioni solari e non solo. Tuttavia, i modelli che studiano il Sole cominciano a dare risposte fondamentali a riguardo. Dobbiamo, però, pensare a quale problema abbiamo di fronte, prima di trovare un capro espiatorio troppo semplice e banale per spiegare (dimenticando i dati osservativi del passato) la risposta climatica attuale e soprattutto futura.

Un esempio classico è il problema dei tre corpi (e non parliamo degli N corpi). Non è ancora stato risolto in modo analitico e solo grazie alla tecnologia applicata ai calcolatori elettronici (lo dice la parola stessa, macchine che **sanno calcolare, non decidere**),

siamo in grado di ottenere risultati su archi di tempo sempre più lunghi. Anche queste procedure, però, falliscono quando si entra nelle risonanze e si cade nel caos, ossia nella imprevedibilità del risultato. Si possono fare solo calcoli di tipo statistico.

Conosciamo, oggi, tutti i parametri in gioco? Sicuramente non ancora e allora non ci resta che continuare a studiare e a cercare di migliorare sempre più il modello che si va costruendo. Ogni cosa deve intervenire con il giusto peso, senza tralasciare ciò che sembra non tornare. Decidere che esista un SOLO colpevole (la CO₂) è quantomeno ridicolo e anti scientifico.

La vera Scienza va avanti per miglioramenti successivi, pronta anche a **cancellare** ipotesi che si scontrino con dati osservativi inoppugnabili. La vera Scienza non va avanti per DOGMI, quasi religiosi, che si DEVONO considerare validi a tutti i costi. Solo questo fatto dovrebbe ridurre a zero la valenza scientifica del Global Warming e gettare in pessima luce chi, invece, si ostina a sostenerla, instaurando, oltretutto, un clima di terrore, che, come ben sappiamo, fa più facilmente aprire le tasche a chi non capisce di cosa si stia parlando.

Mi fermo qui, ma molto ci sarebbe ancora da dire. Spero, tuttavia, di aver dato un quadro abbastanza comprensibile della situazione della vera Scienza al giorno d'oggi. Al limite, spero che faccia nascere in qualcuno la voglia di saperne di più, di aprire un libro o cercare veri articoli scientifici e... spegnere la televisione!