



Risposta a Denise Minger

dal Dr. T. Colin Campbell, PhD, autore di **THE CHINA STUDY**

Pagina | 1

La signora Denise Minger ha pubblicato una critica del nostro libro, *The China Study*, dal titolo ***The China Study: Fact or Fallacy?***

E' interessante e gratificante che ci sia stata una risposta così grande, sia sul suo che su altri blog. Questo è uno sviluppo positivo perché dà

a questo argomento un'importanza che è stata a lungo trascurata negli ambienti scientifici. E' tempo che questa discussione raggiunga un pubblico molto più ampio, includendo sia i sostenitori che i critici.

Complimenti alla Signora Minger per avere interesse e aver trovato il tempo di fare un'analisi considerevole, e per descrivere le sue scoperte in un linguaggio facilmente accessibile.

E complimenti a lei per la chiarezza e l'ammissione diretta di non essere né uno statistico, né un epidemiologo, ma una studentessa inglese che ama scrivere e prova interesse per la nutrizione. Abbiamo bisogno di più persone con questo tipo di interesse.

Io sono il primo ad ammettere che il bagaglio culturale e le credenziali accademiche non sono certamente tutto, e molte interessanti scoperte e contributi sono state fatte da "outsiders" o nuovi arrivati in vari campi. D'altra parte, la preparazione, l'esperienza, e specialmente l'opera di revisione di ricercatori indipendenti, tutti forniscono una capacità di prospettiva e di comprensione che è, nella mia esperienza, non raggiungibile in altro modo.

Cercherò di mettere in chiaro nei miei commenti qui sotto, quando questo è particolarmente rilevante.

La mia risposta può essere suddivisa in tre parti, affrontando principalmente quegli argomenti che vanno distinti in ciò che è importante e cosa non lo è.

- **Incomprensione degli obiettivi del nostro libro e dei risultati della ricerca**
- **Eccessiva rilevanza dell'uso di correlazioni grezze nel database Cina**
- **Incapacità di rilevare le implicazioni più generali per un corretto stile alimentare.**

Prima di procedere oltre, però, vorrei fare un commento generale sul mio approccio nel rispondere a Denise. Credo che Denise sia una persona molto

intelligente, e capisco come si possa giungere alle sue stesse conclusioni; questo è facile anche per qualcuno che non possiede una lunga esperienza di ricerca scientifica.

Detto questo, ci sono difetti fondamentali nel suo ragionamento, ed è di questi difetti che intendo parlare in questo articolo.

[.....]

A. Incomprensione degli obiettivi del libro

I risultati descritti nel libro non sono esclusivamente basati sull'indagine svolta sulla Cina, anche se questa indagine è stato il più completo (non il più grande) studio umano nel suo genere. Come spiegato nel libro, traggio le mie conclusioni da diversi tipi di risultati ed è la coerenza tra questi vari risultati che conta di più.

In primo luogo, il nostro ampio lavoro sulle basi biochimiche dell'effetto della caseina sul cancro sperimentale negli animali da laboratorio (solo in parte descritto nel nostro libro) è stato importante perché questi risultati mi hanno condotto ai principi fondamentali e ai concetti che trovano applicazione agli effetti più generali dell'alimentazione sullo sviluppo del cancro.

Questi principi sono stati così convincenti che si dovrebbero applicare a specie diverse, a molte sostanze nutrienti, a molti tumori e ad un elenco pressoché illimitato di risposte di salute e malattia (ad esempio, il controllo nutrizionale dell'espressione genica, multi-causalità meccanicistica, inversione di promozione del cancro, ma non dell'iniziazione, rapidità di risposta nutrizionale, ecc.)

Tutti questi principi in modo sostanziale possono implicare grandi benefici per la salute dagli alimenti vegetali.

Questa ricerca di laboratorio, ampiamente pubblicata nelle migliori riviste con revisori indipendenti, ha preceduto l'indagine in Cina.

Questi risultati hanno sancito l'essenza di ciò che può essere chiamato *plausibilità biologica*, uno dei pilastri più importanti che stabilisce l'affidabilità della ricerca epidemiologica. [Plausibilità biologica rappresenta una prova che dimostra come un rapporto causa-effetto funziona a livello biologico, uno dei principi della ricerca epidemiologica stabilito dal pioniere dell'epidemiologia, Sir Bradford Hill.]

Purtroppo, la questione della plausibilità biologica troppo spesso sfugge all'attenzione degli statistici ed epidemiologi, che hanno maggiore familiarità con 'macinare numeri' che con i fenomeni biologici.

I primi 15-20 anni del nostro lavoro non era, come alcuni hanno ipotizzato, un'indagine specificamente incentrata sugli effetti cancerogeni della caseina. Si è trattato in primo luogo di una serie di studi volti a capire la biologia di base del cancro e il ruolo della nutrizione in questa malattia.

L'effetto delle proteine, naturalmente, era notevole, e per questo motivo, è stato uno strumento molto utile per darci uno sguardo nuovo sul funzionamento del

processo tumorale. [Tuttavia, l'effetto della caseina, che è stato studiato in profondità, se giudicato secondo i criteri formali per determinare sperimentalmente le sostanze chimiche classificate come cancerogene, classifica la caseina come la sostanza cancerogena più rilevante mai identificata .]

In secondo luogo, questa indagine nella Cina rurale, sulla base di una popolazione molto particolare e di un impianto sperimentale (da diverse prospettive), ha portato alla raccolta di un database estremamente completo che, in misura considerevole, ha permesso la verifica delle ipotesi e dei principi appresi nel laboratorio, sia mio che di altri.

Come test, intendevo mettere in discussione se esistesse alcuna prova nel database Cina per sostenere un effetto protettivo determinato dalla composizione nutrizionale di una dieta vegetariana. Non ero sicuro di quello che si poteva riscontrare, ma comunque sono restato impressionato da ciò che alla fine è venuto fuori.

I dati di progetto Cina hanno offerto l'opportunità di prendere in considerazione il gioco collettivo e gli effetti di molti fattori potenzialmente causali con molte conseguenze di malattia - la definizione stessa di nutrizione (la mia definizione di nutrizione non è sugli effetti isolati delle singole sostanze nutritive, o anche dei cibi) . Il progetto Cina ci ha incoraggiato a non contare su indipendenti correlazioni statistiche con poca o nessuna considerazione della plausibilità biologica. Nel libro, ho tratto le mie conclusioni da sei modelli precedenti di indagine per illustrare questo approccio: il cancro al seno, il cancro al fegato, il cancro al colon (minimamente), l'utilizzo di energia e il controllo del peso del corpo, malattie del benessere-malattie della povertà e proteine rispetto a tassi di crescita del corpo .

Usando questa strategia, in primo luogo ho ricercato se un insieme di variabili nell'indagine sulla Cina (che vanno da correlazioni univariate fino alle analisi più sofisticate) potrebbe sostenere modelli biologici plausibili e se i risultati per ognuno di questi modelli fossero coerenti con l'ipotesi generale che un alimento intero, dieta vegetariana promuove la salute - Non ho potuto parlare molto di questa logica in un libro rivolto al pubblico e con un limite di pagine.

Cosa più importante , non posso sottolineare abbastanza che i risultati del progetto Cina, considerati isolatamente, non determinano esclusivamente le mie opinioni finali espresse nel libro. Ecco perché solo un capitolo su 18 è stato dedicato al progetto Cina, che è solo un anello di una catena di approcci sperimentali.

Volevo semplicemente rispondere alla domanda se vi fossero dati biologicamente plausibili nel database Cina per sostenere i risultati ottenuti nel nostro laboratorio, tra gli altri. A causa della unicità del database Cina, ho creduto che le prove erano molto favorevoli. Una delle caratteristiche uniche di questa indagine erano le pratiche tradizionali alimentari di questa coorte di persone. Per lo più, essi già consumavano una dieta in gran parte composta da alimenti a base vegetale, limitando così la nostra capacità di rilevare un

ipotizzato effetto del cibo vegetale – il che avrebbe reso le nostre osservazioni finali molto più impressionanti.

In terzo luogo, nel libro, abbiamo riassunto i risultati di altri gruppi di ricerca per una varietà di malattie per determinare la consistenza del nostro modello, con le loro scoperte, secondo i miei principi e concetti.

Una delle parti più interessanti di questo esercizio è stato il fatto che così tanti dei loro risultati, anche se pubblicati in buone riviste, erano stati e continuavano a essere ignorati o distorti, un fenomeno molto inquietante e sconcertante.

Questo mi fece porre la questione, perché? La mia partecipazione a un'esauriente recensione del lavoro di altri durante il mio impegno di 20 anni in cui vi ho lavorato o come membro di comitati di esperti, mi ha dato una opportunità particolarmente ricca di conoscere questi studi pubblicati in precedenza.

C'è ancora, e per lungo tempo c'è stato, uno sforzo intenzionale a vari livelli della gerarchia scientifica per denigrare gli studi che parlano della biologia più fondamentale delle diete a base vegetale. Il fatto che vi è stata resistenza, spesso ostile e personale nella comunità laica, la dice lunga per me.

Quarto, e molto importante, esistono risultati enormemente impressionanti di miei colleghi medici, che sono venuti alla mia attenzione verso la fine del periodo di raccolta dei dati di progetto in Cina e che mostravano notevoli benefici per la salute della nutrizione a base vegetale, che coinvolge non solo la prevenzione delle malattie ma anche il trattamento della malattia (in ordine alfabetico: Diehl, Esselstyn, Goldhamer, Klaper, McDougall, Ornish, Shintani -e molti altri dopo la pubblicazione del libro: T. Barnard, N. Barnard, Corso, Fuhrman, Lederman, Montgomery, Popper, Pulde, Schulz, Shewman).

Non posso enfatizzare i successi notevoli di questi medici di base.

In effetti, il loro lavoro ha confermato la mia ricerca precedente di laboratorio.

Dovrei aggiungere che io non conoscevo nessuno di loro o il loro lavoro durante la mia carriera in laboratorio, quindi non avevo alcun motivo di pregiudizio nei loro confronti.

E' stata la combinazione di queste diverse linee di indagine che ha fatto in modo di rendere persuasiva la storia raccontata nel libro, almeno per me.

Denise ignora per lo più queste parti fondamentali, ma altamente coerenti della mia storia. In tal senso, credo fermamente che i risultati di nessun singolo studio in biologia o anche un gruppo di studi simili dovrebbero essere presi troppo sul serio finché il contesto non è definito. La biologia non è per gli ingegneri e per chi svolge calcoli, per quanto importanti possano essere, perché, rispetto ai loro sistemi, la risposta biologica è molto più complessa e dinamica.

B. L'uso di correlazioni univariate 'grezze'.

In uno studio come questo (ecologico, trasversale), correlazioni univariate rappresentano delle associazioni di due variabili, una forse causa, l'altro forse effetto. L'uso di queste correlazioni (circa 100.000 in questo database) deve

essere fatto con cautela, cioè, facendo attenzione a non dedurre associazioni causali.

Anche se questo progetto ha prodotto risultati sperimentali suggestivi e unici, utilizzando le correlazioni univariate per identificare i cibi specifici vs associazioni di malattia specifiche, non è un aspetto positivo, per diverse ragioni. In primo luogo, una variabile può riflettere gli effetti di altri fattori che cambiano con la variabile oggetto di studio. Pertanto, questo richiede aggiustamenti per fattori confondenti - per lo più, questo non è stato fatto da Denise.

In secondo luogo, per una variabile che ha informazioni di valore (come nel fare una correlazione), deve mostrare un range sufficiente. Se, ad esempio, una variabile è misurata in 65 contee (come in Cina), ci deve essere una distribuzione dei valori in un range sufficientemente ampio per poter essere utile.

In terzo luogo, le variabili devono essere rappresentative degli anni precedenti, quando le malattie in questione si stanno sviluppando. Vedo poca o nessuna indicazione che Denise abbia sistematicamente considerato ognuno di questi requisiti.

Vorrei sottolineare che quando stavamo decidendo di pubblicare questi dati nella monografia originale, abbiamo deciso di fare qualcosa di altamente insolito nella scienza - di pubblicare le correlazioni grezze non interpretate, nella speranza che futuri ricercatori avrebbero saputo come utilizzarle o meno.

Abbiamo ritenuto che questa decisione molto inusuale era necessaria perché siamo stati attenti a coloro che in Occidente avrebbero potuto mettere in dubbio la validità dei dati raccolti in Cina - abbiamo avuto diverse esperienze per sospettarlo.

Sapevamo che l'assunzione di questo approccio era un rischio perché ci potevano essere quelli che, conoscendo poco o nulla la sperimentazione di questo tipo, potrebbe voler utilizzare i dati per propri scopi discutibili.

Ciononostante, abbiamo deciso di essere generosi e, per avvisare gli utenti futuri di questi dati, abbiamo aggiunto le nostre parole di cautela - scritte nel 1988 - come parte della nostra monografia a pag. 894.

Ho anche ripetuto questa cautela in altre mie pubblicazioni. Sembra che Denise si sia persa la lettura di questa parte della monografia.

Mentre stavo scrivendo, ho scoperto questo commento di un epidemiologo professionale (PhD, epidemiologo del cancro) su uno dei blog ([un epidemiologo del cancro confuta Denise Minger a causa della non corretta analisi dei dati - 30 banane al giorno](#)) - un commento che è rilevante al punto che ora lo sto affrontando in questa risposta.

Non conosco questa persona, ma ha trovato il suo commento interessante. Dopo la revisione critica di Denise, ha scritto quanto segue per il suo (di Denise) blog, per poi vederlo rapidamente e misteriosamente scomparire.

"La tua analisi è troppo semplificata. Qualsiasi buon epidemiologo/ statistico ti dirà che una correlazione non è uguale un'associazione. Eseguendo una serie di correlazioni, hai semplicemente relazioni lineari, non direzionali, e non aggiustate tra due fattori. Mentre sono colpito dalla tua analisi grezza, e - nella migliore delle ipotesi - preliminare, è del tutto irresponsabile trarre conclusioni sulla base di questi risultati da soli. Per lo meno, è necessario modellare i dati mediante analisi di regressione in modo che si possano considerare nello stesso tempo fattori multipli "

Questo blogger sta sottolineando i miei stessi punti di vista , ma sono perplesso perché è stato cancellato dal blog di Denise?

Perché non va dimenticato, il valore principale del set di dati dello studio Cina è la loro natura descrittiva , fornendo così una base rispetto alla quale gli altri insiemi di dati possono essere ampiamente confrontati, sia nel tempo o nello spazio geografico.

Devo sottolineare: le correlazioni pubblicate nella nostra monografia NON possono essere usate per stabilire delle causalità - almeno per associazioni specifiche di causa-effetto senza plausibilità biologica. Ciò nonostante, esse offrono una miniera ricca di opportunità di generare ipotesi interessanti, relativamente poche delle quali sono state esplorate fino ad oggi. Al contrario, utilizzando modelli che rappresentavano plausibilità biologica, che sono stati determinati da ricerche precedenti, era mia intenzione vedere se erano coerenti con i dati dell'indagine della Cina.

[.....]

Tra l'altro, a prescindere dalle affermazioni di Denise che non ci sono stati fattori di confondimento, potrei averla presa sul serio quando ha ipotizzato un possibile effetto della farina di grano sulla malattia cardiaca, perché può essere possibile raccogliere le prove precedenti che possono considerarsi come il punto opposto di vista. In realtà, questo sarebbe un uso appropriato delle correlazioni univariate, semplicemente cercando quelle correlazioni che potrebbero essere utilizzate per provare una tale ipotesi. Se sufficientemente convincenti, allora potremmo progettare un tipo più analitico di studio. Questo esercizio è chiamato generazione ipotesi, che è una delle virtù del set di dati sulla Cina. Ma Denise sta facendo qualcosa di diverso, arrivando molto vicino a dedurre una causalità senza l'aggiustamento per fattori confondenti, senza analizzare le variabili di analisi per l'autenticità e senza - per quanto ne so - avere l'evidenza fondamentale della plausibilità biologica di tale ipotesi.

[.....]

Ci sono diversi modi di usare le correlazioni univariate in un database come questo. Non è che queste correlazioni sono inutili e devono essere ignorate. Piuttosto, si tratta di usarle in maniera intelligente. Con questo voglio dire che in primo luogo occorre aggiustare queste correlazioni alla luce dei fattori confondenti (se e quando possibile) poi esaminare l'autenticità delle singole variabili delle correlazioni . Secondo l'affidabilità di queste correlazioni,

possiamo ipotizzare un modello di causa-effetto, magari con prove preliminari di plausibilità biologica. L'esperienza più critica necessaria per il loro uso è conoscere la biologia di base, che così spesso manca tra gli esperti di statistica tirocinanti.

I sei modelli di cui ho parlato nel nostro libro sono quelli valutati in questo modo. Sì, quando possibile, ho usato anche correlazioni univariate (con significatività statistica) a sostegno di questi modelli, ma solo dopo che abbiamo avuto i dati preliminari di supporto per il modello (brevemente citati nel libro). Qui ci sono alcune pubblicazioni rappresentative di tali dati di supporto per i sei modelli che abbiamo analizzato nel nostro libro:

[.....]

Come ho detto in precedenza, uno dei miei interessi nel database Cina era semplicemente quello di vedere se c'erano prove a sostegno della benefici per la salute di una dieta a base vegetale per questi vari modelli (e molti altri). Il fatto che abbiamo osservato un gran numero di risultati statisticamente significativi a sostegno di questa ipotesi, soprattutto per diete con basso contenuto di grassi e alimenti a base animale, è stato davvero notevole. Fatto ogni correlazione tra i nostri 100.000, cosa si poteva concludere? Questo era il mio commento, testuale, già pubblicata nel nostro libro (che Denise non ha riconosciuto nella sua critica): *"Penso che i risultati dello studio in Cina costituiscono in assoluto una prova scientifica? Certo che no. Forniscono informazioni sufficienti per informare alcune pratiche decisionali? Certamente. Una rete impressionante di informazioni è emersa da questo studio. Ma ogni elemento potenziale (o associazione), in questo studio si adatta alla perfezione in questa rete di informazioni? No. Anche se filoni più statisticamente significativi vi si adattano perfettamente, ci sono alcune sorprese. La maggior parte, ma non tutte, da allora sono state spiegate. "*

In sintesi, la critica di Denise manca di senso delle proporzioni. Dà (con esagerazione notevole, a volte) all'analisi dei dati della Cina un peso maggiore di quanto meritano ignorando le evidenze discusse negli altri 17 capitoli del libro. Il progetto di ricerca in Cina è stato uno studio fondamentale, sì, ma non era l'unico fattore determinante delle mie opinioni (come ho ripetuto, quasi *fino alla nausea* nelle mie lezioni). In tal modo, e fatta eccezione per alcune osservazioni denigratorie sulle nostre ricerche sperimentali sugli animali, Denise trascura gli altri risultati che ho presentato nel nostro libro. Lei sembra non capire quello che il nostro laboratorio di ricerca stava dimostrando. L'utilizzo di correlazioni univariate per lo più senza aggiustamento per fattori confondenti, [.....] può portare a troppa enfasi su singoli nutrienti e cibi come potenziali cause di eventi.

[.....]

So che questa discussione tra Denise e me è difficile da giudicare da parte dei lettori senza avere accesso alla base di dati grezzi e senza sapere come utilizzarli o interpretarli. Accettando questo, dunque, suggerisco che, in ultima analisi, l'affidabilità di qualsiasi conclusione su complesse questioni di causa-

effetto dovrebbe essere giudicata dalla capacità di previsione dei risultati sulla salute. In questo caso, i risultati di persone che utilizzano una dieta di alimenti a base vegetale, come dimostrato dai colleghi medici (precedentemente accennati, McDougall, Esselstyn, Ornish, Barnard, Fuhrman, et al), così come da molti dei lettori del nostro libro non sono che incredibili. Non c'è nient'altro in medicina di simile!

C. Mancato riconoscimento delle implicazioni più generali nella scelta del corretto stile di vita alimentare .

Suggerisco alle persone che sono così ostili a questo messaggio, un altro percorso di ragionamento. C'è molto di più in questa storia che la sola interpretazione dei dati scientifici. Ci sono i grandi temi della sanità e dei costi dell'assistenza sanitaria, ci sono gravi problemi ambientali che non sono stati adeguatamente comunicati al pubblico, e ci sono questioni politiche, sociali ed etiche che devono essere considerate

Ancor di più, ci sono persone che meritano di ascoltare questo messaggio - cioè i contribuenti che hanno finanziato questo lavoro. Il minimo che io possa fare è riportare i miei risultati, perché il contrario sarebbe immorale e non etico. [.....]

Credo fermamente che la discussione su questi temi non debba perdere di vista il bene comune, non solo interiormente per la soddisfazione dell'ego personale. Il mio più grande errore in tutto questo processo può essere stata la nostra acquiescenza alla scelta dell'editore per il titolo il nostro libro. Abbiamo suggerito 200 titoli possibili, non uno dei quali era 'The China Study'. Ma quando abbiamo obiettato, ha detto che avevamo già firmato il contratto e questo era nel suo diritto e responsabilità. [.....]

Ovviamente, il titolo del nostro libro è stato fuorviante per alcuni a causa dell'importanza eccessiva richiamata alla mente dallo stesso The China Project. Concludo collegandomi al punto di vista dell'epidemiologo professionista, già citato, che ha suggerito che in ultima analisi, Denise potrebbe voler pubblicare le sue osservazioni in una rivista peer-reviewed, ma che attualmente ciò non risulta possibile perché così come sono adesso non possono essere pubblicate. Sono d'accordo.