

OMEOPATIA: UNA CURA RIVOLUZIONARIA?

Indice

1	Principio attivo ed eccipienti	2
2	La memoria dell'acqua	2
3	Il test in doppio cieco: la misura dell'efficacia	2
4	La prova non richiesta e la libertà di scelta terapeutica	3
5	Come nacque l'omeopatia	3
6	Le attuali dosi infinitesimali	4
7	Un'aspirina CH9, una goccia sulla Terra ...	5
8	Più il principio è diluito, più è forte il suo effetto	5
9	L'omeopatia può essere paragonata a un vaccino?	6
10	Ma l'acqua che male fa?	6

Introduzione

I prodotti omeopatici, soprattutto in questi ultimi dieci anni, hanno conquistato una fetta di mercato considerevole portandosi al primo posto fra le medicine alternative più utilizzate in Italia. È ormai rarissimo trovare una farmacia che non metta in bella mostra un'insegna con scritto "omeopatia".

Vediamo allora di approfondire la composizione e le regole che riguardano i preparati omeopatici.

1 Principio attivo ed eccipienti

Il contenuto di un farmaco è costituito da eccipienti, che servono a facilitare l'assimilazione del prodotto, permettono di confezionare le medicine sottoforma di pastiglie, compresse effervescenti, creme, granuli e altro, e da uno o più principi attivi, le molecole che costituiscono la cura effettiva.

I farmaci generici, per esempio, sono equivalenti ai farmaci di marca qualora contengano lo stesso principio attivo, nella stessa quantità.

I prodotti omeopatici hanno una caratteristica a dir poco sconvolgente: nel loro caso il principio attivo può essere costituito da una quantità irrisoria di molecole ottenute per diluizioni successive in acqua, oppure da nessuna molecola diversa dall'acqua. Rimangono presenti invece gli eccipienti.

2 La memoria dell'acqua

Il cosiddetto *medico omeopata* sia per forma mentis che per modo di operare è comparabile con un mago stregone più che con un vero medico: egli infatti, pur somministrando ai suoi pazienti della semplicissima acqua (consapevole che tramite le diluizioni omeopatiche il principio attivo finisce per scomparire lasciando come unica sostanza molecole di H₂O allo stato liquido) ritiene e cerca di far credere ai pazienti che tale acqua sia diversa dall'acqua normale, sia in qualche modo magica, miracolosa.

Per l'omeopata infatti, l'acqua che si sostituisce completamente al principio attivo dei suoi prodotti sarebbe qualcosa di particolare grazie a dei trattamenti che vengono eseguiti in fase di preparazione: *succussione* e *dinamizzazione*.

Durante la diluizione le boccettine che contengono il preparato vengono scosse: secondo la teoria omeopatica tale scuotimento, che prende il nome di succussione, è ritenuto provocare la dinamizzazione dell'acqua.

Il risultato di tale dinamizzazione, secondo alcuni omeopati, sarebbe quello di fornire all'acqua (che ricordiamo molte volte rimane l'unico com-

ponente del presunto medicinale) una memoria, una capacità di ricordare con quali molecole si è trovata a contatto nel procedimento di succussione, anche dopo che tali molecole siano completamente scomparse.

Idee come questa, senza dubbio originali, pongono una serie di quesiti teorici, ma la cosa che più conta sono ovviamente gli effetti pratici.

3 Il test in doppio cieco: la misura dell'efficacia

Se una medicina funziona, poco importa se pone problemi teorici complessi o difficilmente superabili: si prende atto che funziona e questa è la cosa più importante.

Per l'omeopatia ci sono seri problemi. Negli esperimenti scientifici finora fatti non si è ancora riusciti a dimostrare l'efficacia dei prodotti omeopatici, ovvero che i prodotti omeopatici superino l'effetto *placebo*.

Sperimentalmente si fa un test in doppio cieco, con l'uso di un medicinale "finto", detto placebo. Né lo sperimentatore, né i pazienti sanno quali medicinali siano quelli da testare e quali siano i placebo per il controllo (da cui il nome "doppio cieco").

Ciò significa che somministrare a un gruppo di malati un prodotto omeopatico oppure un placebo non cambia la probabilità e le percentuali di guarigione. Non si è ancora riusciti a dimostrare in modo convincente l'acqua succussa e dinamizzata sia distinguibile in una qualsiasi maniera dall'acqua non succussa né dinamizzata.

Si badi bene che con questi risultati non si sta negando che vi possano essere delle persone che guariscono assumendo dei prodotti omeopatici: si sta però affermando che le percentuali di tali guarigioni non riescono a superare le guarigioni per effetto placebo e di conseguenza non sono attribuibili a una efficacia propria del preparato omeopatico.

Ci si potrebbe chiedere: com'è possibile che i prodotti omeopatici siano in vendita in molte farmacie italiane, se è vero che non hanno mai

dimostrato un'efficacia maggiore di un semplice placebo?

In altre parole, com'è possibile che i prodotti omeopatici siano venduti in farmacia, pur non avendo mai superato alcun test di efficacia?

4 La prova non richiesta e la libertà di scelta terapeutica

Com'è possibile che i prodotti omeopatici siano venduti in farmacia, pur non avendo mai superato alcun test di efficacia?

Una risposta c'è: i prodotti omeopatici possono essere venduti in farmacia grazie a una direttiva europea varata in loro favore.

Ai preparati omeopatici non viene richiesto, come ad altri farmaci, di superare sia il test di innocuità sia il test di efficacia, ma soltanto di superare quello di innocuità.

Per essere registrati e posti in vendita i farmaci che non sono omeopatici devono superare tre prove a garanzia del cliente: innocuità, qualità ed efficacia. Nel caso dei prodotti omeopatici si procede invece con la cosiddetta "registrazione semplificata", in quanto per essi "non è richiesta la prova dell'effetto terapeutico".

Tale direttiva venne recepita dal Parlamento italiano nel febbraio del 1994 e si tramutò in legge il 6/6/1995. I prodotti omeopatici, secondo la legge, "possono essere registrati senza ottemperare alle esigenze di registrazione degli altri farmaci, i quali hanno l'obbligo di dimostrare la loro efficacia".

È per questo motivo che, da un punto di vista strettamente legale, i prodotti omeopatici in vendita in farmacia sono definiti "rimedi" e non "farmaci". Ovviamente, essendo i preparati omeopatici fatti di acqua ed eccipienti, va da sé che il solo test di innocuità lo superano brillantemente.

Ci si potrebbe a questo punto chiedere: perché è permesso che in farmacia si vendano dei prodotti che dimostrano soltanto di non essere nocivi e non, nel contempo, di essere anche efficaci?

La risposta c'è, anche se sembra una presa in giro: si chiama *libertà di scelta terapeutica*. Siccome è giusto che i cittadini si curino come meglio credono, l'omeopatia resta in farmacia in nome della libertà.

Non tutti sono d'accordo però con questa definizione di libertà. C'è chi ritiene che "libertà di scelta terapeutica" debba significare libertà di scegliere fra differenti terapie la cui efficacia sia stata testata e dimostrata a garanzia del paziente. Altrimenti ci sarà chi si affida a certe cure senza immaginare cosa può esserci sotto.

Come potrebbe un comune cittadino sospettare che l'autorevolezza di cui godono sia i medici sia le strutture farmaceutiche possa venire utilizzata in modo da abusare della sua fiducia per propinarli della semplice acqua al posto di una medicina?

5 Come nacque l'omeopatia

L'omeopatia venne fondata nel 1789 dal dottor Samuel Hahnemann (1755-1843), che ipotizzò un principio di similarità per curare i suoi pazienti: il principio è riassunto nella massima "similia similibus curentur", ovvero "i simili si curino con i simili".

Omeopatia infatti deriva dalle parole greche *ómoios*, che significa 'stesso', e *páthos*, che significa 'malattia, disagio'. Secondo tale principio si poteva curare una malattia o un disagio somministrando al malato quella stessa sostanza che in una persona sana avrebbe provocato proprio quella malattia o quel disagio.

Applicando questo assunto in modo esplicito si arriverebbe ben presto a provocare banalmente dei danni alla salute. Per esempio, per far passare una sbornia, visto che il simile cura il simile, si potrebbe essere indotti a prescrivere uno sciroppo fatto di grappa; oppure, per riuscire dimagrire in modo omeopatico, si potrebbe decidere di trangugiare una quantità di pillole di lardo. Un'applicazione diretta del principio porterebbe evidentemente all'aggravarsi del disagio e non certo a una sua scomparsa.

Per ovviare a questi inconvenienti, lo stesso Hah-

nemann aggiunse una importantissima clausola alla sua teoria: il *principio attivo simile* (la sostanza cioè che viene ritenuta responsabile del disagio, negli esempi precedenti l'alcool o i grassi) deve venire considerevolmente diluito in acqua prima di essere utilizzato per curare un qualsiasi paziente.

Ma diluito quanto? Ai tempi in cui il dottor Hahnemann fondò l'omeopatia non era ancora diffusa la teoria molecolare della materia, e nessuno poteva immaginare che 18 grammi di acqua contenessero un numero di molecole pari a $6,02 \times 10^{23}$, il numero di Avogadro, scoperto dal chimico-fisico Amedeo Avogadro nel 1811.

Perciò Hahnemann utilizzò diluizioni in acqua talmente spinte da finire per perdere ogni traccia dei diversi principi attivi che di volta in volta utilizzava.

Senza poter rendersene conto, Hahnemann, pur partendo da sostanze diverse, produsse dei medicinali che contenevano solamente acqua. I suoi medicinali erano dunque completamente inutili, ma anche completamente innocui.

Ed è per questo motivo che egli ebbe successo: ai suoi tempi era infatti prassi per i medici passare da un paziente all'altro senza lavarsi le mani, sostenendo che la loro sporcizia era una sporcizia professionale, e non era affatto rara la pratica del salasso per curare un po' di tutto: le cure mediche di allora erano molto spesso nocive per il paziente. Il dare della semplice acqua e null'altro poteva dunque portare a un vantaggio: quello di non provocare danni.

Ad Hahnemann capitò quindi di avere una minor percentuale di decessi rispetto ai suoi colleghi, e questo lo incoraggiò a proseguire per la sua strada (questa scusante, valida per Hahnemann, non si può ovviamente accordare ai suoi odierni discendenti, i quali avendo studiato la chimica e la fisica sono consapevoli di cosa significa una certa diluizione).

Nacque così l'omeopatia, la cui regola d'oro divenne: "Ciò che in dosi ponderate causa la malattia nell'individuo sano, in dosi infinitesimali è di cura per l'individuo malato".

6 Le attuali dosi infinitesimali

Cosa intendono oggi gli omeopati per "dosi infinitesimali" o "dosi deboli"?

Le diluizioni omeopatiche arrivano a percentuali di volume di preparato curativo su volume di acqua di 10^{-30} , 10^{-60} , 10^{-200} e oltre. C'è chi usa anche la $10^{-10.000}$ e pare vi sia come limite la $10^{-2.000.000}$.

Questi numeri sono difficili da intuire, quindi facciamo qualche esempio. Quando si scrive 10^{-30} (dieci alla meno trenta) si intende "1 diviso per un numero fatto da un 1 seguito da 30 zeri".

Quindi 10^{-3} significa 1/1000, un millesimo, 10^{-6} un milionesimo, 10^{-9} un miliardesimo e così via.

Nei prodotti omeopatici queste diluizioni sono scritte nell'etichetta attraverso una sigla un po' sibillina: CH oppure DH seguite da un numero; DH significa decimale e CH significa centesimale.

Quindi DH20, per esempio, significa "ventesima diluizione decimale" ovvero 10^{-20} ; mentre CH20 significa "ventesima diluizione centesimale" che equivale numericamente a 10^{-40} .

Nota matematica

Per pura curiosità, anche se la mente vacilla, affrontiamo l'infinitesimo omeopatico più spinto: dieci alla meno due milioni.

Quanto vale $10^{-2.000.000}$? È pari a 1 diviso per un numero fatto da un 1 con attaccati 2.000.000 (due milioni) di zeri.

Ma se "un miliardesimo" corrisponde a un 1 diviso 1 seguito da nove zeri (1/1.000.000.000), e "un miliardesimo di miliardesimo" corrisponde a un 1 diviso per 1 seguito da diciotto zeri (1/1.000.000.000.000.000.000), quanti miliardesimi di miliardesimi di miliardesimi eccetera è il numero $10^{-2.000.000}$? Lo si può dire a voce?

Ecco il sistema: bisogna dire un "miliardesimo di miliardesimo di" per più di centoundicimila volte di seguito.

Considerando che si impieghi 1,5 secondi a dire

la frase “miliardesimo di miliardesimo di”, per pronunciare correttamente l'intero numero ci vogliono allora più di 46 ore. Senza fermarsi a respirare.

7 Un'aspirina CH9, una goccia sulla Terra ...

Chiariamo perché le diluizioni omeopatiche sono chiamate *infinitesime*: consideriamo una diluizione CH9 (in questo caso il principio attivo non scompare completamente perché 1 su 10^{-18} non supera il numero di Avogadro).

Ma cosa significa, in pratica? Prendete una scatola di aspirina e leggete le istruzioni: ogni compressa contiene amido di mais e cellulosa in polvere come eccipienti e mezzo grammo di acido acetilsalicilico come principio attivo.

Come si potrebbe arrivare a una quantità di 10^{-18} grammi di principio attivo nel caso di una aspirina? Per prima cosa bisognerebbe spezzettare l'aspirina in cinquecentomila parti (operazione piuttosto difficile) e raccogliere uno di questi frammenti: ora si ha esattamente un milionesimo di grammo di acido acetilsalicilico, ovvero la frazione 10^{-6} .

Questa piccola parte va divisa amichevolmente con un migliaio di persone: ciascuno avrà così una frazione di grammo pari a 10^{-9} .

A questo punto, sempre che si sia in grado di vedere e tenere in mano il nostro millesimo di cinquecentomillesimo di aspirina, sciogliamolo in una grande piscina d'acqua, preparando poi un miliardo di boccettine con dentro la soluzione.

Ecco fatto: siamo arrivati a una delle diluizioni omeopatiche meno spinte: la CH9. Che fare con quel miliardo di boccettine? Un'idea: si possono curare tutti i cinesi che soffrono di influenza.

Così si consuma soltanto una parte su duecentocinquanta milioni della aspirina iniziale, perciò tutto il popolo cinese può stare tranquillo anche per l'anno prossimo, e per quello dopo ancora, e ancora per tanti e tanti milioni di anni.

Ma 10^{-18} non è poi granché. Consideriamo il caso di 10^{-30} (CH15): significa che c'è una sola

molecola attiva (cioè diversa dall'acqua) su un milione di litri di acqua.

Si sa che 18 grammi di acqua sono costituiti da circa 10^{23} molecole, il numero di Avogadro. Una diluizione di 10^{-30} equivale a mettere un millesimo di grammo (ovvero 10^{-6} kg) sulla massa dell'intero pianeta Terra (il cui peso è circa 10^{24} kg).

Una diluizione di 10^{-60} significa invece (essendo tutta l'acqua presente sulla Terra fatta da circa 10^{46} molecole) che vi sarebbe una sola molecola attiva su centomila miliardi di volte la totalità dell'acqua presente negli oceani terrestri.

A questo punto quante probabilità ci sarebbero di trovare almeno una singola molecola diversa dall'acqua fra i miliardi e miliardi di molecole presenti? Risulta molto più facile vincere 5 volte di seguito il primo premio alla Lotteria Italia.

8 Più il principio è diluito, più è forte il suo effetto

Un'altra cosa molto importante da ricordare è che, secondo la teoria omeopatica tuttora considerata valida (dagli omeopati), le diluizioni leggere (quelle attorno o sotto la 10^{-30}) sono indicate solo per i disturbi più lievi: più la malattia è grave più il principio omeopatico va ulteriormente diluito!

Così per i problemi seri c'è la certezza matematica di essere curati soltanto con acqua pura... **Come si fa, nella pratica, a raggiungere certe diluizioni?** Non è un problema raggiungere diluizioni infinitesimali. Ecco una ricetta per raggiungere 10^{-30} , cioè la quindicesima centesimale, CH15.

Facciamo un esempio con l'inchiostro di china in acqua. Lo chiameremo “China Nigra CH30” e, per il principio del simile che cura il simile, sarà un rimedio contro le scottature solari (dato che la china è nera, e se si sta al sole si diventa scuri).

Si mettono 15 bicchierini di acqua in fila; nel primo si aggiunge qualche goccia (un centesimo del volume del bicchiere) di inchiostro di

china; si noti che potrebbe essere una qualsiasi sostanza, come propoli, belladonna o cianuro, non cambierebbe nulla alla fine del processo.

Si mescola ben bene (pardòn, si *dinamizza*) ottenendo la diluizione di un centesimo di china su acqua.

Fatto questo, con una pipetta si raccoglie qualche goccia dal liquido del primo bicchiere e la si versa nel secondo, che conteneva solo acqua, raggiungendo la diluizione di un decimillesimo.

Si rimescola e si procede di nuovo travasando una gocciolina dal secondo al terzo, poi dal terzo al quarto e così via, fino al quindicesimo bicchiere.

Fatto questo, nell'ultimo bicchiere la quantità della sostanza iniziale (il principio attivo) è 10^{-30} rispetto alla quantità d'acqua: il che significa, fisicamente, che non ce n'è più.

9 L'omeopatia può essere paragonata a un vaccino?

Una affermazione che a volte si sente fare è che l'omeopatia sarebbe confrontabile con l'idea di vaccino e che quindi avrebbe un fondamento scientifico.

In realtà le due cose non sono confrontabili. Il seguente esempio aiuta a distinguere il meccanismo con cui dovrebbe funzionare il prodotto omeopatico dal meccanismo con cui funziona un vaccino.

Il vaccino funziona, per esempio, immettendo dei batteri "disattivati" (in numero diverso da zero) nell'organismo affinché questo produca gli anticorpi e resista a un eventuale *successivo* attacco batteriologico.

La teoria che sta alla base del prodotto omeopatico è invece completamente diversa: essa prevede l'assunzione dell'agente patogeno (o meglio dell'acqua dove precedentemente una infinitesima parte dell'agente patogeno aveva - forse - fatto il bagno) *dopo* che l'attacco all'organismo è già avvenuto.

Si pensi alla seguente situazione: c'è un forte

di soldati, è notte e stanno tutti dormendo. Il vaccino funzionerebbe così: arrivano tre indiani malaticci e zoppicanti, con l'arco ma senza frecce, ad attaccare il forte; i soldati si svegliano, sconfiggono i tre indiani e rimangono desti ad aspettare armatissimi il grosso della tribù (che in questo esempio rappresenta la malattia, senza offesa per gli indiani).

L'omeopatia invece dovrebbe funzionare così: i soldati stanno dormendo e una tribù di indiani li attacca all'improvviso. A metà del combattimento si inseriscono nel forte (per salvarlo) tre piume d'indiano diluite in cento miliardi di oceani terrestri sottoforma di comodi bicchierini. Arrivano i nostri.

10 Ma l'acqua che male fa?

C'è chi dice che i prodotti omeopatici, proprio perché sono fatti di acqua, non possono fare male a nessuno.

Questo è vero, l'omeopatia è infatti ottima per le persone sane. Ma può causare seri danni alle persone che sono malate.

Se una persona ha bisogno di cure farmacologiche diverse dal placebo, assumendo prodotti non efficaci trascura di fatto la propria malattia.

Perdere settimane o mesi confidando in prodotti privi di qualsiasi garanzia, porta alla fine a serie conseguenze.

Purtoppo l'informazione veicolata dalla televisione e dai giornali non è incoraggiante: le ultime statistiche rendono noto che in 13 casi su 14 le medicine alternative vengono proposte con entusiasmo, senza alcuna considerazione critica, per il solo fatto di essere "alternative".

Come se questo significasse qualcosa di buono e di bello, a prescindere da tutto.