

ARGENTO: un potente antibatterico naturale!

Da un Articolo del Dr. Graziani pubblicato su

Scienza e conoscenza, rivista trimestrale, n. 41 III Trimestre luglio-settembre 2012.



Il dottor Graziani Gabriele, 71 anni, proviene da una famiglia di farmacisti. Ha conseguito la laurea in Farmacia nel 1964 con 110/110 e lode e la Laurea in Scienze Biologiche con 108/110, entrambe presso l'università di Bologna. Ha poi intrapreso la carriera di ricercatore farmacologo prima presso l'università, poi nell'industria farmaceutica. Dopo un lungo periodo di formazione in Inghilterra nel Centro ricerche Glaxo, ha fondato e diretto i laboratori di ricerca farmaco-tossicologica del centro di ricerche Glaxo di Verona, ancor oggi prestigioso centro di ricerche in Italia.

È autore di oltre 60 pubblicazioni scientifiche ed è stato membro di prestigiose Associazioni quali la New York Academy of Sciences. Per 25 anni è stato titolare dell'omonima farmacia rurale in provincia di Como, ora gestita dalla figlia. La sua conoscenza dell'argento colloidale (AC) deriva dallo studio personale e dall'esperienza quotidiana di farmacista territoriale.

L'argento colloidale è un tema che in ambito sanitario oscilla dal fideismo totale dei cultori della medicina alternativa allo scetticismo convinto dei discepoli della medicina accademica, tuttavia la crescente minaccia dei sempre più numerosi batteri resistenti ai più moderni antibiotici è una buona ragione per ripensare all'uso dell'argento colloidale.

Gli innumerevoli prodotti a base di argento sono tutti venduti e pubblicizzati col nome di "argento colloidale".

Ne esistono invece di tre tipi:

1. Argento ionico in soluzione.
2. Argento ionico con aggiunta di proteine a scopo stabilizzante.
3. Argento colloidale vero e proprio, costituito quasi esclusivamente da nanoparticelle, di produzione industriale.

A questi si aggiungano i sali d'argento venduti come farmaci o presidi medico chirurgici ben conosciuti in ambito medico. La maggior parte dei prodotti etichettati e venduti come argento colloidale rientra in questa categoria per la semplicità di produzione e i relativi bassi costi finali. L'argento contenuto in questi prodotti è costituito sia da ioni argento sia da particelle di argento. Il 90% del contenuto di argento è formato da argento ionico e il rimanente 10% da argento in particelle di varia grandezza. Poiché la maggior parte dell'argento contenuto in questi prodotti è argento disciolto e non argento metallico in particelle, sarebbe tecnicamente più preciso descrivere questi prodotti come soluzioni di argento.

La pubblicità spesso usa come argomento forte quello di descrivere questi prodotti come formati da particelle di argento ionico. Gli ioni argento non sono la stessa cosa delle particelle di argento e i due termini non sono intercambiabili. L'argento ionico viene anche chiamato argento monoatomico o argento idrosol o argento covalente da parte di produttori che scelgono di non usare la corretta terminologia scientifica per descrivere i loro prodotti. Questi sono termini di marketing usati per nascondere la verità che ciò che viene venduto non è altro che argento ionico in soluzione, che è trasparente o di colore giallo chiaro, proprio come lo zucchero o il sale che, sciolti in acqua, non appaiono visibilmente, contrariamente alla forma colloidale dell'argento, le cui particelle, quando sono presenti in sufficiente concentrazione, assorbono la luce visibile e fanno sì che il colloide manifesti un colore apparente.

Questo colore apparente è complementare alla lunghezza d'onda assorbita. Gli ioni argento (Ag^+) non assorbono la luce visibile pertanto essi appaiono come liquidi incolori. Spesso si raccomanda di conservare l'argento ionico in contenitori di vetro ambrato o color cobalto a causa della fotosensibilità.

I colloidi non possiedono questa caratteristica. Se il prodotto appare chiaro e trasparente è argento ionico e non vero argento colloidale. La differenza tra argento ionico e argento in particelle colloidali è costituita dal fatto che gli ioni argento si combinano con gli anioni cloro per formare argento cloruro, mentre le particelle di argento non si combinano con il cloro.

L'argento colloidale è costituito quasi esclusivamente da particelle di argento di dimensioni nanometriche in sospensione in acqua bidistillata purissima (quella usata per i prodotti iniettabili). Il contenuto di argento totale è espresso sotto forma di parti per milione (ppm) equivalenti a milligrammi di argento per litro (mg/L).

I veri colloidali di argento sono prodotti che non contengono alcuna proteina o altri tipi di additivi. I prodotti basati sulle proteine d'argento usano gelatina come additivo per mantenere in sospensione grosse particelle di argento, che altrimenti cadrebbero sul fondo.



La differenza tra argento ionico e argento in particelle colloidali è costituita dal fatto che gli ioni argento si combinano con gli anioni cloro per formare argento cloruro, mentre le particelle di argento non si combinano con il cloro

Cenni storici sull'uso dell'argento

Le stoviglie d'argento per contenere e servire alimenti sono usate da migliaia di anni. Le proprietà salutari e terapeutiche dell'argento erano conosciute nell'antica Grecia. Nelle famiglie che usavano stoviglie d'argento, le infezioni erano più rare e ci si ammalava molto meno. Questa conoscenza si è tramandata in tutte le Grandi Corti di Re, Imperatori, Zar e Sultani.

L'uso prolungato per tutta la vita di stoviglie e posate d'argento per contenere i cibi causava la dispersione di piccole quantità del metallo nei cibi stessi, la cui ingestione causava la caratteristica tinta bluastra del sangue delle famiglie nobiliari, fenomeno conosciuto come "argiriasi".

L'uso così massiccio dell'argento per la conservazione dei cibi contribuì alla credenza che i nobili si ammalassero molto meno del popolo comune e avessero il "sangue blu". Nei primi anni della ricerca microbiologica in campo medico furono dimostrate le sue proprietà antibatteriche, antimicotiche e antinfiammatorie.

Uso dell'argento colloidale fino al 1950

Prove documentate dell'uso dell'argento colloidale risalgono al tardo 1800 e segnano un periodo di uso molto intenso intorno al 1910-1920. Alfred B. Searle, nel suo L'uso dei colloidi nella salute e nella malattia, pubblicato nel 1920, passa in rassegna decine di articoli sull'argento colloidale tratti da riviste mediche come «The Lancet» o «British Medical Journal».

Ricercatori pionieri iniziarono ricerche sull'attività dell'argento e di altri metalli sotto forma di sospensione colloidale. Essi scoprirono che due metalli, l'argento e il mercurio, erano molto efficaci nell'uccidere i batteri. Ambedue i metalli sono stati usati in medicina per molti anni. Il mercurio, efficace nell'uccidere i batteri, causava seri danni ai pazienti perciò il suo uso è andato scemando col tempo fino alla sua proibizione.

Henry Crookes [1910; N.d.A.] ha dimostrato che il B. Coli communis veniva ucciso in due minuti usando il mercurio e in sei minuti usando un colloidale d'argento. Risultati impressionanti, certamente. Tuttavia la concentrazione d'argento usata a quei tempi era molto più elevata di quella che è considerata sicura oggi. Allora poco si conosceva della natura delle sospensioni di argento colloidale.

Un altro studio di questi primi anni è quello di Simpson e Hewlett pubblicato su «The Lancet» nel 1914.

Essi usarono la sospensione di argento colloidale per uccidere il bacillo tifoide in quindici minuti a 500 ppm e in due ore a 5 ppm. Questa è stata la prima volta in cui basse concentrazioni di argento colloidale si sono dimostrate efficaci. Una considerazione importante di Simpson e Hewlett è stata quella di affermare che il grande vantaggio degli elementi colloidali usati in così basse concentrazioni è che essi sono completamente innocui per i pazienti.

In questo periodo gli studi e le ricerche sull'applicazione terapeutica dell'argento colloidale sono fiorenti.

L'era degli antibiotici

Negli anni Quaranta e Cinquanta le ricerche sull'argento colloidale sono drasticamente diminuite anche a seguito del fiorire della ricerca sugli antibiotici, tanto che, parlando del futuro degli antibiotici, nel 1969 il Chirurgo Generale degli Stati Uniti (General Surgeon) ha testimoniato davanti al Congresso: «È giunto il tempo di chiudere il libro sulle malattie infettive».

Fino a pochi anni fa, quando gli antibiotici hanno cominciato a perdere la loro efficacia nei confronti dei batteri, c'era sempre un'altra "pillola magica" sugli scaffali del farmacista. Ora però quegli scaffali sono quasi vuoti. La produzione di nuovi antibiotici non ha interrotto la capacità dei batteri di sviluppare resistenza agli stessi. Negli ultimi decenni le grandi industrie farmaceutiche hanno indirizzato i loro programmi di ricerca verso farmaci più remunerativi come quelli per il trattamento delle malattie cardiache, della pressione sanguigna elevata, dell'obesità ecc. e in effetti nell'ultimo decennio la FDA (Food and Drugs Administration) non ha approvato alcuna nuova classe di antibiotici.

La riscoperta dell'argento colloidale

Non appena in ambito scientifico si è avuta la sensazione che la ricerca sui nuovi antibiotici fosse arrivata al traguardo, altri ricercatori, con risorse più modeste di quelle dell'industria farmaceutica, hanno riesaminato la vecchia letteratura sull'argento colloidale riscoprendone tutte le potenzialità. In una rassegna del 1978 sul «Science Digest», Jim Powel scriveva: «L'argento sta emergendo come una meraviglia della moderna medicina». Le ricerche hanno confermato che nessun organismo in grado di causare malattie (batteri, virus e funghi) può vivere più di qualche minuto in presenza di una traccia, seppur minuscola, di argento metallico, che risulta essere uno dei più potenti antibatterici naturali senza effetti collaterali.

Un antibiotico può uccidere, più o meno, una dozzina di organismi nocivi, mentre l'argento ne uccide centinaia se non migliaia e non sviluppa resistenza. Inoltre l'argento è praticamente "atossico".

Prima del 1938 l'argento colloidale era somministrato proprio come oggi lo sono le medicine. Veniva iniettato per via endovenosa e intramuscolare, usato nelle malattie della gola, per lavaggi o irrigazioni, preso oralmente e applicato anche su tessuti sensibili come gli occhi. Il dottor R. O. Becker, dalle sue ricerche sull'uso dell'argento in medicina, ha dedotto che la carenza di argento nell'organismo è responsabile dell'improprio funzionamento del sistema immunitario e che l'argento non è solo un potente antibatterico.

Esso può stimolare la ricrescita di tessuti danneggiati, essere utilissimo nelle ustioni anche di grado elevato e stimolare la ripresa del sistema immunitario delle persone anziane. Qualsiasi varietà di germi patogeni resistenti agli antibiotici è eliminata dall'argento. Il dottor Bjorn Nordstrom, del Karolinska Institute, Svezia, ha utilizzato per molti anni l'argento quale trattamento per il cancro e numerosi studi sono stati condotti anche allo Sloane Kettering degli USA nello stesso campo. In ambedue gli Istituti si sono ottenuti risultati promettenti, meritevoli di approfondimento.

Il rinnovato interesse nei confronti dell'uso dell'argento in medicina risale ai primi anni Settanta. Grazie anche a contributi pubblici, il dottor Carl Moyer del Washington Department of Surgery, ha messo a punto trattamenti migliori di quelli esistenti per le

vittime di ustioni. Il dottor Margraf, biochimico, ha lavorato con il dottor Moyer e altri chirurghi per trovare un antisettico abbastanza forte, ma anche sicuro, da usare su ampie parti del corpo. Il risultato dei loro sforzi è stato quello di trovare centinaia di nuovi utilizzi medici per l'argento.

Quella colloidale in nano particelle è l'unica forma di argento che può essere usata con sicurezza, al giusto dosaggio anche per via sistemica. È assorbito nei tessuti lentamente così da non causare irritazioni, diversamente dall'argento ionizzato (Ag⁺) che, data la sua maggiore reattività, può dare più facilmente origine anche a reazioni di tipo tossico.

Come funziona l'argento colloidale?

La pubblicità dell'argento ionico lo descrive come un composto dotato di elevata biodisponibilità. Niente è più lontano dalla verità. Infatti la biodisponibilità è data dalla quantità di farmaco "immodificato" che raggiunge la circolazione sistemica dopo essere stato ingerito. Anche gli ioni argento (Ag⁺) possiedono l'attività antibatterica dell'argento colloidale, tuttavia essi sono molto reattivi e nell'organismo formano rapidamente sali di argento, come il cloruro.

L'argento colloidale è atossico per mammiferi, rettili e tutte le forme di vita che non siano monocellulari.

L'argento è invece tossico come i più potenti disinfettanti chimici per le forme di vita primitive come i microrganismi. Le forme di vita monocellulari utilizzano processi chimici diversi per il metabolismo dell'ossigeno. **La presenza di argento, specialmente nella forma di nano particelle del colloide, ne interrompe il ciclo metabolico enzimatico e ne provoca il soffocamento e la morte nell'arco di sei minuti; a quel punto il sistema immunitario, linfatico e depurativo si occuperanno della loro espulsione. L'azione dell'argento colloidale è così veloce che l'agente patogeno non ha il tempo di mutarsi in un ceppo resistente.**

Da quando si è in grado di fare questa valutazione non si conosce alcun agente patogeno che sia mutato in un ceppo resistente all'argento perché il tempo di replicazione dei batteri è molto superiore alla velocità d'azione battericida dell'argento. L'argento colloidale non ha alcuna azione sugli enzimi del corpo umano, che sono molto diversi da quelli delle forme di vita monocellulari. Le particelle colloidali si diffondono gradualmente attraverso il sangue fornendo un'azione terapeutica prolungata nel tempo. Molte forme di batteri, funghi e virus utilizzano un enzima specifico per il loro metabolismo. L'argento agisce come catalizzatore disabilitando l'enzima. I microrganismi in questo modo soffocano.

Assorbimento e tossicità dell'argento colloidale

Le conoscenze sulla tossicità dell'argento si basano sull'uso storico dell'argento metallico mentre poco si conosce sulla tossicità della più moderna forma colloidale che già, in teoria, è molto meno tossica se non altro per la ridotta quantità di argento ingerita sotto forma di nano particelle. Il fenomeno dell'"argiriasi" (colorazione grigio-nerastra della congiuntiva e della cute del volto) compariva a volte tra i minatori del metallo che ne respiravano grandi quantità durante l'estrazione.

Anche la leggenda del “sangue blu” riferita alle famiglie nobiliari è un fenomeno di tossicità attribuibile alla formazione di sali d’argento a seguito del contatto continuo tra gli alimenti e l’argento delle stoviglie che li contenevano (basti pensare al vino, all’aceto, alle salse più o meno acide ecc.) e all’ingestione di questi cibi contaminati da sali tossici di argento per lunghissimi periodi di tempo.

I pochi studi recenti sull’assorbimento dell’argento colloidale dimostrano che esso non si accumula nell’organismo neppure nei capelli e nelle unghie, tipici tessuti di accumulo. È stato dimostrato che l’argento colloidale, assunto per 5 mesi, alla dose di 2 mg al giorno, viene escreto tramite il sistema urinario praticamente nella stessa quantità assunta.

La piccola quantità residua ancora presente nei tessuti al momento dell’interruzione dell’assunzione, viene completamente eliminata con le feci in meno di un mese e questo tempo è ulteriormente ridotto con l’assunzione di grandi quantità di acqua. Nei manuali medici (quali il conosciutissimo Manuale Merck di diagnosi e terapia), l’argento non risulta citato tra i metalli nefrotossici.

Che tipi di argento esistono per l’uso terapeutico?

Dal momento che la maggior parte dei produttori non indica, né differenzia, nelle etichette, le caratteristiche dei loro prodotti, è indispensabile tener conto di:

- dimensione delle particelle;
- area della superficie delle particelle;
- concentrazione delle particelle.

La dimensione delle particelle nelle sospensioni di argento colloidale usato a scopo terapeutico è estremamente importante. La dimensione delle particelle controlla l’area della superficie e di conseguenza l’efficacia della sospensione di argento colloidale. L’area della superficie delle particelle è la proprietà del colloide che determina la sua efficacia. La dimensione delle particelle ha una conseguenza diretta sulla loro superficie, ma in modo esattamente opposto a quello che ci si potrebbe aspettare, perché la superficie totale delle particelle aumenta man mano che le particelle diventano più piccole.

Un esempio può dare l’idea di quanto affermato: un dollaro d’argento americano (Silver Eagle) del peso di 31 g ha una superficie di 3000 mm². Se questa moneta venisse frammentata in nano particelle di 10 nanometri (nm) di diametro, la superficie totale delle particelle di quei 31 g di argento aumenterebbe di milioni di volte fino alla strepitosa cifra di 7000 m², quanto quella di un campo di calcio regolamentare.

La concentrazione del metallo in parti per milione (ppm) esprime il peso del metallo nei confronti del liquido nel quale esso è sospeso. La concentrazione delle particelle può essere un parametro di misura molto ingannevole quando si confrontano prodotti di argento colloidale, dal momento che i colloidi che hanno grandi particelle possono avere un’alta concentrazione di metallo (ppm), ma una bassa area di superficie delle particelle.

La concentrazione in ppm di per sé non è quella che determina l’efficacia del colloide, che è invece determinata dall’area della superficie delle particelle.

	Area della superficie delle particelle cm ² /ml	Indice di efficacia	ppm di argento totali	ppm di argento ionico	Dato normalizzato	Percentuale di argento ionico
Argento ionico	0,001	0,1309	7,64	7,62	68640	99,7
Argento nano particelle	68,64	5251	13	2,79	1	21,3
	Il dato migliore è quello col valore più ALTO					Il dato migliore è quello col valore più BASSO

Argento covalente o ionico

Termine che indica prodotti a base di argento ionico. L'argento ionico non è lo stesso dell'argento metallico, dell'argento in particelle o dell'argento colloidale.

L'argento covalente viene prodotto per elettrolisi con apparecchi semplici di tipo "domiciliare". Le soluzioni di argento covalente possono contenere in parte nano-particelle di argento (argento colloidale). Nella sua forma ionica (Ag⁺), l'argento è altamente reattivo con altri elementi, e si combina subito con anioni per formare sali di argento. Nel corpo umano il cloro è l'anione prevalente. Gli ioni argento si combinano istantaneamente con il cloro per formare il composto insolubile cloruro d'argento che possiede "biodisponibilità zero" e non ha alcun beneficio riconosciuto.

Scientificamente parlando, un atomo di argento è un atomo mancante dell'elettrone orbitale più periferico ed è questa caratteristica che fornisce alla materia le sue proprietà.

Togliendo un elettrone da un atomo di argento, si ottiene l'argento ionico. Lo ione Argento a valenza positiva (Ag⁺) e l'anione cloro a valenza negativa (Cl⁻) sono fortemente attratti e formano il "sale" argento cloruro (AgCl) stabile, insolubile e inattivo.

Praticamente tutti gli atomi di argento e di cloro presenti nel corpo si combinano tra loro. Se invece l'argento è presente nell'organismo in forma di particelle, queste rimarranno le uniche attive per esplicitare la loro azione.

Argento colloidale

L'argento colloidale è ottenuto con tecniche sottoposte a rigido segreto industriale che lo trasformano in nano particelle dotate di amplissima superficie attiva.

L'argento di produzione industriale è formato quasi esclusivamente (90-99%) da nano-particelle di argento colloidale ed è particolarmente adatto per uso interno. Dati rilevabili dal Colloidal Sciences Laboratory (USA) riportano un'efficacia, per l'argento in nano particelle, di più di 5000 volte superiore a quella dell'argento ionico. Seguono due esempi tratti dalla ampia tabella consultabile sul sito (www.colloidalsciencelab.com).

La concentrazione attiva ottimale è di 10 ppm (parti per milione o mg/L). Concentrazioni eccessive sono inutili per la tendenza a perdere lo stato colloidale e potenzialmente rischiose per le dosi troppo elevate e sono consigliate da venditori, oltre che poco scrupolosi, anche incompetenti.

Infatti vi sono siti che attribuiscono maggiore efficacia al loro prodotto sulla base della concentrazione di argento (da 100 ppm fino a 2000 ppm) senza tener conto della potenziale tossicità di queste concentrazioni.



Le particelle colloidali si diffondono gradualmente attraverso il sangue fornendo un'azione terapeutica prolungata nel tempo

Sali d'argento

La medicina accademica conosce e usa da tempo l'argento sotto forma di sali come la sulfadiazina argentea e l'argento proteinato, che hanno avuto e hanno tuttora una loro utilità terapeutica. Quest'uso terapeutico dei sali di argento diventa ogni giorno più obsoleto perché anche la breve esperienza finora acquisita in campo terapeutico con la nuova forma in nano particelle ne dimostra l'enorme efficacia.

Il futuro dell'argento colloidale

Proprio l'aumento esponenziale della superficie attiva della particelle costituisce la base dell'attività dell'argento in nano-particelle: la superficie attiva delle particelle può aumentare di un fattore di milioni di volte mettendo a disposizione un numero infinitamente superiore di particelle per lo svolgimento dell'attività.

Le più piccole particelle di colloidale mai misurate in laboratorio hanno un diametro solo poche volte superiore a quello degli atomi stessi che sono dell'ordine dei nano metri e già oggi i prodotti più moderni possiedono queste caratteristiche. Già ora sono disponibili colloidali d'argento con particelle di dimensioni medie di 10-15 nm praticamente privi di argento ionico.

L'esperienza finora acquisita dimostra che i metalli trasformati in nano particelle mettono a disposizione della scienza la materia sotto una nuova forma fisica le cui proprietà e potenzialità sono quasi tutte da scoprire, ma appaiono estremamente promettenti, come dimostrano numerosi studi sia recenti che tuttora in corso (alcuni dei quali anche italiani).

L'Erboristeria Arcobaleno ringrazia il Dott. Graziani per aver gentilmente fornito l'articolo riportato.



http://www.erboristeriarcobaleno.com/argento_oro_colloidali.html



L'erboristeria Arcobaleno, valutati attentamente i diversi prodotti presenti sul mercato, visti i risultati delle analisi, considerato che:

“La dimensione delle particelle nell'argento colloidale che usiamo per motivi di salute è molto importante. La dimensione delle particelle determina la superficie e quindi l'efficacia del prodotto colloidale” (Professor Ronald Gibbs). e **questo è il più importante parametro di confronto fra i colloidali**, per garantire ai clienti un servizio di qualità che aiuti a mantenere o ritrovare il fondamentale equilibrio che fa star bene il proprio corpo ha deciso di proporre l' **Argento Colloidale Nano Cristal Silver™** che risulta avere una dimensione di particelle di **0,6213 nm**, la più piccola al mondo di tutti i prodotti colloidali.

Size Distribution Report by Volume

v2.1



Sample Details

Sample Name: nano cristal silver 1

SOP Name: mansettings.nano

General Notes: Average result created from record number(s): 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

File Name: Santé Naturels.dts

Dispersant Name: Water

Record Number: 20

Dispersant RI: 1,330

Material RI: 1,25

Viscosity (cP): 0,8872

Material Absorbtion: 0,010

Measurement Date and Time: martedì 13 novembre 201...

System

Temperature (°C): 25,0

Duration Used (s): 70

Count Rate (kcps): 222,0

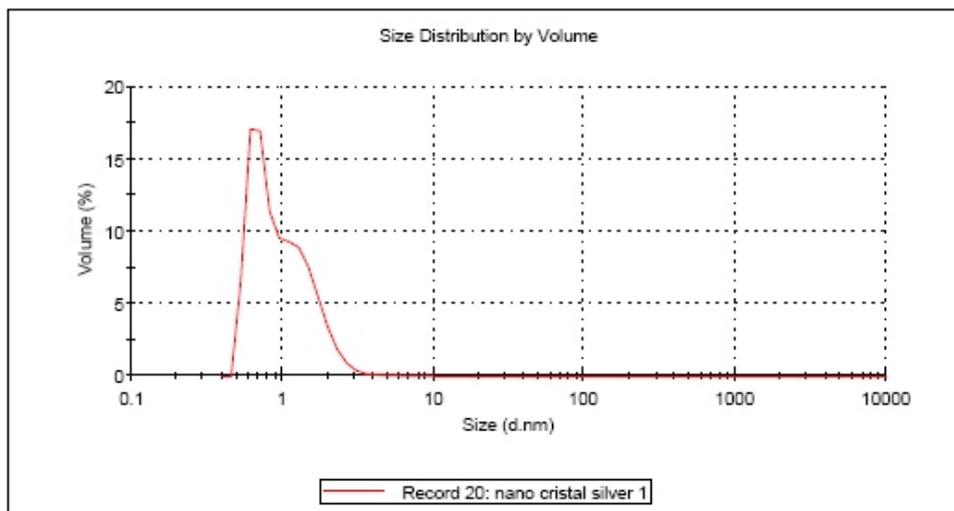
Measurement Position (mm): 4,65

Cell Description: Disposable sizing cuvette

Attenuator: 7

Results

	Size (d.n...	% Volume	Width (d.n...
Peak 1:	0,6213	100,0	0,8593
Peak 2:	0,000	0,0	0,000
Peak 3:	0,000	0,0	0,000
Intercept:	0,795		



La superficie massima di particelle si ottiene quando vi è una elevata concentrazione di queste particelle con diametro inferiore a 1 nanometro e questo risultato è molto difficile da raggiungere e lo hanno raggiunto pochissime aziende produttrici.

I prodotti attualmente in commercio hanno una prevalenza ionica che va dall'80% al 99,9% e questo li rende poco efficaci.

Se una soluzione è di "**vero argento colloidale**", come deve essere, a prevalenza di particelle rispetto alla componente ionica, poichè a determinare l'efficacia non è lo ione ma esclusivamente la particella, **non può essere trasparente** in quanto le minuscole particelle presenti nella sospensione riflettono la luce esterna e quindi rendono ambrato (tipo il tè) o paglierino il liquido, **come l' Argento Colloidale Nano Cristal Silver™**. Anche questo diventa, quindi, un parametro di valutazione importante: **il vero argento colloidale non può essere trasparente.**

La Legge Europea sull'Argento Colloidale:

Ai sensi del Regolamento Comunitario Europeo (L.1170/2009) che non include le sostanze argento e oro fra gli ingredienti inseribili nei prodotti "per uso interno" si informa la clientela che i nostri prodotti colloidali sono notificati al Ministero come "prodotti per uso esterno".

Fino a qualche tempo fa questo prodotto era notificato come integratore alimentare con dosaggio standard da 1 a 4 misurini al dì, l'azienda produttrice pur non avendo variato il prodotto, su comunicazione del Ministero ha notificato il prodotto per l'utilizzo consentito dall'Europa, quindi "uso esterno"

La nostra scelta:

Come erboristeria con anni di esperienza e potendo scegliere abbiamo rivolto la nostra scelta di quanto di meglio il mercato mondiale potesse offrire optando per il **Nano Cristal Silver™** che riscontra tutte le qualità che deve avere un prodotto qualitativamente valido, e i riscontri avuti dai nostri affezionati sono entusiasmanti.



http://www.erboristeriarcobaleno.com/argento_oro_colloidali.html