

LE NOUVELLES ESTHETIQUES

febbraio 2010



Inaugurazione del Congresso nella Protomoteca del Campidoglio. Da destra: M. Fiorani, P. Morganti A. Panfilì, H.D. Chen, R. Paoletti, F. Rossello ed E. Mignini

Cultura e benessere: *un binomio* Inscindibile

di Pier Francesco Morganti

*I.S.C.D President and Secretary General - Professor of Applied Cosmetic Dermatology,
Il University of Naples and Pavia - Visiting Professor of China Medical University Shenyang
Head of R&D, Mavi Sud s.r.l*

Nella sede prestigiosa del CNR di Roma si sono conclusi i lavori del 9° Congresso Mondiale della *International Society of Cosmetic Dermatology* (ISCD) sul "Benessere a 360°" dal tema generale *Wellness and Beauty outside in: East & West working together*. Alla presenza dei due presidenti del Congresso professori Hong-Duo Chen, immunodermatologo della China Medical University, in rappresentanza del mondo Orientale, e Rodolfo Paoletti famoso farmacologo dell'Università di Milano ed attuale Rettore dell'Università di Lugano, in rappresentanza dell'Oc-

cidente, assieme al sottoscritto, quale Organizzatore e Presidente dell'ISCD, è stato inaugurato questo importante evento presso la Protomoteca del Campidoglio. Erano presenti i vice-presidenti di UNIPRO (Unione Nazionale delle Industrie Cosmetiche) dr. Fabio Rossello, della FEDER-SALUS (Federazione Nazionale Produttori di Prodotti Salutistici) dr. Marco Fiorani, della SICC (Società Italiana di Chimica e Scienze Cosmetiche) dr. Elio Mignini, oltre al professor Adolfo Panfilì che ha trasmesso gli auguri del Sindaco Gianni Alemanno. ➔

LE NOUVELLES ESTHETIQUES

febbraio 2010



Copyright MAVI sud 2008

Ordine di grandezza del nanometro rispetto al capello umano.

➔ Inoltre, il Congresso ha ottenuto gli auspici del Parlamento e del Senato della Repubblica Italiana, oltre che dei Ministeri dell'Ambiente, degli Interni e delle Politiche Sociali, assieme ai graditissimi auguri di buon lavoro inviati dalla Presidenza della Repubblica. Molti sono stati gli argomenti trattati che hanno spaziato dai problemi dell'Ambiente e dell'Alimentazione all'uso dei diversi Trattamenti Cosmetici necessari tutti per raggiungere un sano benessere generale. Lo scopo è stato indicare le vie necessarie per migliorare la qualità della nostra vita confrontando quanto avviene sia in Occidente sia in Oriente. Il Congresso ha trattato anche l'importante tema della Nanoscienza.

La Nanoscienza al servizio dell'uomo

Secondo la definizione che ne ha dato la Commissione Europea, si definisce nanomateriale: "ogni materiale insolubile o biodispersibile, e fabbricato intenzionalmente avente una o più dimensioni esterne, o una struttura interna, di misura da 1 a 100 nanometri (nm)".

Quanto è grande un "nanometro"?

Per comprendere il significato della parola "nano" che indica l'ordine di grandezza di un miliardesimo, basta ricordare che la grandezza di una molecola di zucchero è pari a circa 1 nm e che un microbo ha una dimensione media pari a 1000 nm, e che il capello umano ha uno spessore di circa 50.000 nm (Fig. 1).

Per le innovative caratteristiche dimostrate dalle nanostrutture, sia l'industria farmaceutica, sia l'industria cosmetica ed alimentare hanno iniziato a lavorare su questi componenti infinitamente piccoli per migliorare le caratteristiche dei loro prodotti.

Quanto è grande il mercato dei "Nanomateriali"?

E' interessante sottolineare come nei prossimi cinque anni il mercato mondiale delle nanotecnologie crescerà ad un tasso composto del 20% ogni 12 mesi. E' quanto prevede il rapporto *Nanotechnology Market Forecast to 2013* dell'Istituto di ricerche RNCOS. In particolare il fatturato che riguarda diverse tipologie di prodotti industriali nano tecnologici, avrà una crescita del 41% annuo raggiungendo nel 2013 un valore di 1.300 miliardi di dollari. La regione che registrerà la crescita maggiore sarà l'Asia ed il Pacifico con un aumento annuo del fatturato del 52%, seguita dall'Europa.

Cultura e benessere

Rischi/Benefici dei Nanomateriali

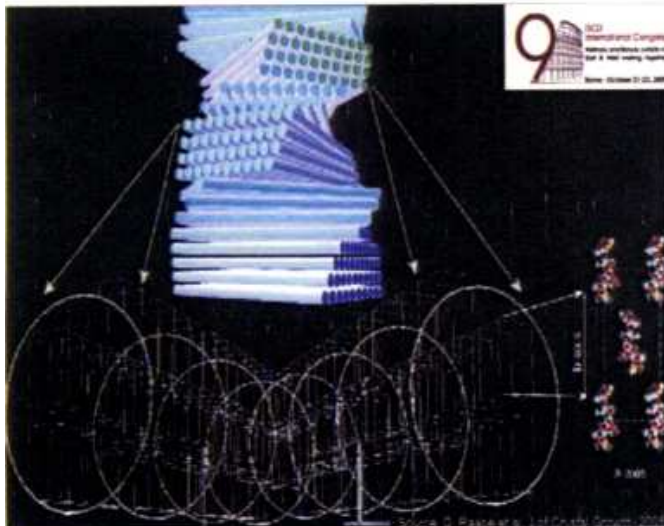
Queste strutture così piccole creano rischi alla salute umana? Su questo tema è intervenuto il professor Luigi Marzo del dipartimento di Medicina interna dell'Università di Pavia che divide le nano particelle in due distinti gruppi: quelle che si disintegrano nei loro singoli componenti, dopo essere state applicate sulla pelle come i liposomi, e le nano emulsioni in genere, e quelle che rimangono integre come i fullereni, i nano tubi di carbonio ed il biossido di titanio (TiO₂). Le prime nano particelle non sembrano creare problemi tossicologici di alcun genere perché prontamente metabolizzate dalle nostre cellule, mentre per le seconde è necessario approfondirne gli eventuali effetti tossicologici. Comunque, per quanto riguarda il biossido di titanio, ampiamente utilizzato come filtro inorganico nelle formulazioni cosmetiche, il noto ricercatore professor Gerhard Nohynek direttore del Dipartimento Sviluppo e Sicurezza di L'Oréal, ha riportato i risultati dei numerosi studi effettuati *in vitro* e *in vivo* anche sull'uomo su questo specifico nano materiale. Tutti gli studi hanno ampiamente dimostrato come a tutt'oggi non esistano differenze tossicologiche tra il biossido di titanio normale rispetto alla sua forma nanostrutturata utilizzata come filtro fisico nei prodotti solari. Questo minerale impiegato da molti anni anche in altri settori industriali non ha mai provocato la comparsa di effetti avversi alla salute umana.

Attività anti-aging da un prodotto di scarto industriale: i nano-cristalli di chitina in estetica

I professori Riccardo Muzzarelli dell'Istituto di Biochimica dell'Università di Ancona, Paolo Palombo del Dipartimento di Chirurgia Plastica dell'Università Torvergata di Roma e Francesco Carezzi del Reparto R&S della MAVI Sud, hanno dimostrato come le nano particelle presenti già in natura come i nano cristalli/nano fibrille di chitina abbiano caratteristiche di biocompatibilità e sicurezza completamente diverse dalle nano particelle minerali o create per sintesi dall'uomo. Queste nano fibrille di chitina, sono completamente *bio ed eco* compatibili perché contenute quali poliglucosidi nelle chitine dei crostacei e nella struttura dei funghi edibili. Questi polimeri zuccherini, riconosciuti dagli enzimi umani e dell'ambiente, vengono idrolizzati ed utilizzati dalle cellule come zuccheri ad attività energetica (Fig. 2). Comunque, le nano fibrille di chitina ricavate industrialmente in forma pura dal materiale di scarto della lavorazione dei crostacei, mentre mantengono integre le loro caratteristiche di biocompatibilità, non svolgono alcuna azione allergizzante, provocata al contrario dalle proteine contenute nel carapace dei crostacei. Questo è l'esempio di un nano-ingredient

LE NOUVELLES ESTHETIQUES

febbraio 2010



Le nano fibrille di chitina (CN) sono contenute nelle chele dei crostacei.

Cultura e benessere

→ che, per le sue particolari proprietà, è in grado di rigenerare la cute alterata da traumi, ma è anche capace di facilitare la penetrazione transcutanea di molti principi attivi di uso farmaceutico e cosmetico, svolgendo anche un'interessante attività *anti-aging*, senza provocare effetti collaterali. I relativi studi, riportati e descritti in questo Congresso, sono il risultato di uno studio policentrico effettuato in più Centri dermatologici utilizzando le tecniche legate al concetto NICE.

Cosa si intende per NICE?

Il concetto NICE rappresenta il ponte che unisce assieme la cosmesi biologica con la cosmesi bio-sensoriale e, quindi, lo stile di vita occidentale con quello orientale.

NICE deriva dall'unione di

- N, che indica il sistema Nervoso; ▪ I, che indica il sistema Immunitario;
- C, che indica il sistema Cutaneo ed ▪ E, il sistema Endocrino.

Ma NICE in inglese significa bello, interessante e gradevole! Infatti, è stato dimostrato, sperimentalmente a livello clinico, come i prodotti cosmetici, se formulati con i giusti ingredienti alle giuste concentrazioni, rispettino sempre l'omeostasi cutanea, che è alla base della bellezza della nostra pelle, basata sull'equilibrio esistente tra i diversi sistemi che collegano il benessere della cute alla mente, attraverso il sistema endocrino e quello immunitario.

Su questo interessante argomento sono intervenuti diversi studiosi che da anni si occupano delle interconnessioni esistenti tra la cute ed il sistema nervoso centrale attraverso i sistemi immunitario ed endocrino. Il dottor Karl Lintner della Sederma francese ha posto in evidenza come alcuni particolari peptidi di origine vegetale siano in grado di attivare il nostro sistema immunitario intervenendo nei meccanismi che regolamentano l'invecchiamento cutaneo. Ma anche alcuni particolari idrolizzati del collagene svolgono un'interessante ruolo a livello della pelle, reidratando le lamelle lipidiche dello strato corneo e facilitando così i collegamenti tra epidermide e derma. E' quanto hanno dimostrato gli studi della dottoressa Veronique Fabien-Soulé della Rousselot Peptan. Infatti, i supplementi alimentari, se ben calibrati nella loro formulazione, possono intervenire nel sistema NICE, secondo quanto affermato anche dal professor Marco de Angelis dell'Università dell'Aquila.

Cosmetici della terza generazione

Naturalmente, queste ed altre materie prime sono e saranno sempre più utilizzate per formulare cosmetici della terza generazione, basati proprio su studi collegati al sistema NICE. I risultati di questi stu-

di sono stati illustrati da Junichi Hosoi della Shiseido giapponese, Paul Matts della P&G statunitense, ma anche studiosi italiani, quali Christian Artaria della Indena e Francesco Carezzi della R&D, uniche aziende che in Italia hanno intrapreso questi studi da diversi anni. Artaria ha evidenziato come alcuni principi attivi del peperoncino del Sichuan in Cina, siano in grado di eliminare il prurito agendo a livello di messaggi neuro trasmessi, mentre Carezzi ha dimostrato come i cheratinociti invino messaggi ai fibroblasti attraverso le cellule immunocompetenti per poi trasmetterli al Sistema Nervoso centrale. Il collegamento NICE avviene con il supporto delle nano fibrille di chitina che agiscono come *carrier*, oltre che come principio attivo in grado di complessare ed attivare i modulatori fisiologici della nostra cute (Fig. 3). Sia i cosmetici sia gli alimenti e le bevande naturali contengono, infatti, i cosiddetti modulatori fisiologici quali la vitamina C e l'acido lipoico, i fitosteroli ed i carotenoidi, in grado di svolgere funzioni fondamentali mantenendo corpo e mente efficienti e in perfetto equilibrio. E' quanto riportato dal professor Umberto Cornelli della Loyola University di Chicago. Soprattutto l'acido lipoico, per la sua contemporanea presenza sia nel cuore della cellula sia nel suo ambiente di vita, rappresenta un modulatore fisiologico le cui specifiche attività sono spesso sottovalutate, secondo quanto ribadito dal dottor Giovanni Orlandi del CNR.

La dieta integrata

Per tutte queste motivazioni i modulatori fisiologici, necessari per mantenere in equilibrio sia il corpo sia la mente, fanno parte integrante della dieta occidentale come di quella orientale. Ne sono un esempio il tè per i cinesi ed il caffè espresso per gli italiani, bevande necessarie entrambe per arricchire i rispettivi pasti con antiossidanti. E' quanto riportato dai Prof. Hong-Duo Chen e Xing-Hua Gao, dell'Università di Shenyang, da Publio Viola noto dietologo italiano e da Bruno Berra eminente biochimico dell'Università di Milano.

Attività foto protettiva del caffè

Tutti questi ricercatori hanno ribadito come gli antiossidanti inseriti in formulazioni cosmetiche o in supplementi alimentari risultino molto attivi sia che essi siano di origine naturale come i polifenoli contenuti nel caffè, nel tè o nell'olio di oliva, sia che provengano da sintesi come il fosfato di ascorbilo. L'efficacia di un composto è senza dubbio più importante della sua provenienza dal mondo vegetale, animale, minerale, o se sintetizzata in laboratorio. Così, i principi attivi naturali contenuti nella camomilla, nell'echinacea o nel tè verde come

LE NOUVELLES ESTHETIQUES

febbraio 2010

Cultura e benessere

INTERCONNESSIONI ESISTENTI TRA LA CUTE ED IL SISTEMA NERVOSO CENTRALE ATTRAVERSO I SISTEMI IMMUNITARIO ED ENDOCRINO.

- pure il prodotto di sintesi, il fosfato di vitamina C, si sono rivelati ugualmente efficaci nel proteggere le cellule di Langerhans dall'azione distruttiva esercitata dagli UVB nei confronti delle cellule immunocompetenti.

Ruolo del coenzima Q10

Questi ingredienti svolgono, quindi, una preziosa azione antiossidante-riparativa nei confronti della cute umana, proteggendola dall'attività irritante e carcinogena provocata dai raggi del sole ed incrementano nello stesso tempo il fattore di protezione (SPF). L'utilizzo degli antiossidanti nelle formulazioni cosmetiche svolge quindi un importante ruolo, proteggendo le cellule epidermiche dai danni provocati al DNA dagli UVB, UVA, radiazioni blu e da altri inquinanti ambientali. Questo importante concetto è stato ribadito con forza dal professor Gian Paolo Littarru direttore del Dipartimento di Biochimica, biologia e Genetica del Politecnico Universitario di Ancona, che ha evidenziato con i suoi numerosi studi scientifici, l'interessante attività antiossidante-protettiva svolta dal coenzima Q10. La professoressa Li della China Medical University di Shenyang ha posto in evidenza come gli antiossidanti siano in grado di aumentare il fattore di protezione delle creme solari, mentre se inseriti nelle fibre dei tessuti possono renderli bio-attivi perché in grado di proteggere la cute dai danni dell'ambiente. Nascono così anche i tessuti anti-aging quando, ad esempio, si introducono nel filato le nano fibrille di chitina pre-legate con i modulatori fisiologici, secondo quanto da me riportato.

Il ruolo dei cosmetici nel benessere globale

L'efficacia di un prodotto cosmetico è legata non soltanto ai componenti attivi ma anche al veicolo utilizzato che li deve rendere biodisponibili nei confronti delle diverse tipologie di cellule cutanee, come affermato anche da Elka Toutou dell'Università israeliana di Gerusalemme. Attraverso adeguati controlli *in vitro* e *in vivo*, è possibile verificare sia l'efficacia sia la completa assenza di effetti collaterali dei cosmetici, secondo quanto riportato dal professor Jacek Arct dell'Accademia



Le microalghe in grado di ridurre l'eccessiva presenza di CO2

di Scienze Cosmetiche dell'Università di Varsavia. I prodotti cosmetici debbono essere applicati sulla cute con continuità e da mani esperte. Entrano così in gioco le Estetiste, che seguono il proprio cliente nella selezione e nell'uso dei prodotti cosmetici, prevenendo notevolmente l'invecchiamento cutaneo legato non soltanto ai danni provocati dal sole, ma anche a stati di stress, come pure l'importanza di una giusta alimentazione.

Migliorare la qualità della vita

Come migliorare la qualità della vita è stato il filo conduttore del Congresso sviluppatosi attraverso le voci di tutti i partecipanti provenienti da 8 nazioni europee, quali Portogallo, Francia, Austria Germania, Gran Bretagna, Svizzera, Polonia e Norvegia oltre naturalmente all'Italia, Israele e gli USA per l'Occidente, e 3 nazioni asiatiche quali Cina, Giappone ed Indonesia per l'Oriente. Non può esserci benessere se non si vive in un ambiente salubre, consumando cibi sani e migliorando le prestazioni del proprio corpo attraverso l'uso di cosmetici efficaci. La relazione del prof Amilcare Collina della Mapei S.P.A. e dell'ing. Giordano Zappelli della Solvay Italia, hanno posto l'ac-

cento sulla necessità di sviluppare una *green economy*, mentre le relazioni della professoressa Maria Letizia Ciavatta del CNR di Napoli e Patrizia Perego dell'Università di Genova hanno evidenziato le potenzialità del mondo marino, vera e propria miniera di ingredienti attivi utili non soltanto per il comparto farmaceutico e cosmetico, ma necessari anche per ridurre le emissioni atmosferiche di CO2, causa del noto effetto serra. Infatti, mentre molti molluschi marini producono sostanze chimiche già utilizzate per la cura di tumori ed altre patologie, le microalghe si sono rivelate preziose per catturare il CO2 e per produrre anche il cosiddetto biodiesel. In conclusione, questo Congresso ha posto in evidenza come la qualità della vita possa essere migliorata da un progresso tecnologico attentamente controllato, accompagnato sempre da un modo di vivere più sano ed in simbiosi con un ambiente gradevole. E' necessario, però, che la sia industriale sia dell'Occidente che dell'Oriente, si sviluppi attraverso una *green economy* rispettosa della natura a salvaguardia dell'ambiente e della vita di tutti gli esseri viventi presenti sulla terra. Non può e non potrà mai esistere un reale progresso senza una vera cultura. ■