

# Tavoli tematici

## Contributo

### 1. Dati proponente contributo

Nome	Pio Maria
Cognome	Furneri
Ente/organizzazione di appartenenza	Università degli Studi di Catania – Dip. Scienze Bio-Mediche
Telefono	
E_mail	furneri@unict.it
Sito	

### 2. Riferimento del contributo al tavolo tematico

Data	Tavolo tematico				Orario
	sala 1	Contributo*	sala 2	Contributo*	
8 maggio '14	Agroalimentare		Turismo, Cultura e Beni Culturali		9.30 – 13.30
	Energia		Economia del mare		15.30 – 19.30
9 maggio '14	Smart Cities&Communities		Scienze della Vita	X	9.30 – 13.30

\*Barrare con una X la colonna Contributo di riferimento



### 3. Sintesi del contributo

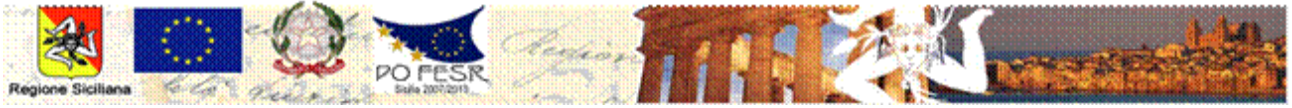
2

#### Principi attivi naturali in alternativa ai conservanti in uso nei nutra-cosmeceutici

I nutra-cosmeceutici sono soggetti a contaminazione e danneggiamento batterico. I conservanti antimicrobici sono usati per ridurre la crescita microbica nei prodotti acquosi e per ridurre le possibilità di sopravvivenza di microbi nei prodotti anidri, che possono essere contaminati o idratati durante l'uso. L'obiettivo della conservazione dei nutra-cosmeceutici è quello di assicurare che il prodotto sia microbiologicamente sicuro e stabile. I test di efficacia dei conservanti sono fatti per determinare il tipo e la quantità minima in grado di preservare il prodotto durante la manifattura e per tutto il periodo che resta a contatto con il consumatore. Questo test di sensibilità è una parte fondamentale della documentazione di sicurezza e stabilità che accompagna i prodotti nutra-cosmeceutici.

Il pool di sostanze utilizzabili come conservanti nei nutra-cosmeceutici non è in aumento, anzi, di recente, addirittura diminuito. Questo fenomeno sarebbe dovuto in parte agli alti costi necessari allo sviluppo e al saggio di nuovi composti con una accettabile tossicità selettiva e, in parte, all'aumentata preoccupazione sulla sicurezza dei composti attualmente in uso. Al preparatore di nutra-cosmeceutici e prodotti da toeletta è lasciato l'ingrato compito di ottenere una adeguata conservazione con un inadeguato numero di agenti conservanti. Un processo di conservazione, in particolare di una formulazione complessa, può essere spesso inadeguato. Molti fattori sono in grado di contrastare il conservante. Questi sono le caratteristiche fisico-chimiche del preparato, la tolleranza, il livello e il tipo di attacco microbico, la possibile interazione con i componenti del preparato, e l'instabilità stessa del conservante. Senza meraviglia, un solo conservante è spesso incapace di esplicare la sua funzione in un prodotto complesso, e così il preparatore necessita di un sistema di conservazione multicomponente per ottenere un'adeguata copertura antimicrobica. E' evidente che un tale tipo di sistema offre dei vantaggi rispetto all'uso di un singolo agente conservante appartenente allo stesso gruppo. Quindi, è necessario e dovrebbe essere possibile sviluppare un sistema di conservanti che sia ottimizzato per il tipo di offesa microbica e per le sue particolari applicazioni; l'ottenimento di ciò è possibile attraverso un'attenta analisi dell'azione e delle caratteristiche antimicrobiche dei componenti individuali. La possibilità di trovare conservanti naturali in grado di sostituire quelli chimici e di agire come singolo agente dovrebbe essere l'obiettivo di qualsiasi ricercatore in questo campo. Infatti, conoscere le caratteristiche di un conservante ideale aiuta a determinare le basi razionali per la scelta dell'agente più adatto per una data formulazione. Le caratteristiche dei conservanti ideali sono state descritte da moltissimi autori. Batteri, lieviti e muffe sono in grado di crescere nei nutra-cosmeceutici quando le condizioni ambientali lo consentono o quando i conservanti perdono di azione. La diversità delle attività cataboliche è stata descritta da Gottschalck e i meccanismi di regolazione della crescita in risposta ad agenti fisici e chimici sono stati analizzati da Moat e Foster. Una comprensione dei fattori di controllo della crescita microbica è necessaria al fine di determinare i più idonei sistemi di conservazione necessari in ogni prodotto. La crescita di batteri, lieviti e muffe su o in prodotti nutra-cosmeceutici può renderli insicuri e inaccettabili per l'uso. I rischi di usare prodotti contaminati sono dovuti sia alla presenza dei microrganismi sia ai danni che essi provocano sui prodotti. Il rischio relativo creato dalla contaminazione microbica dei nutra-cosmeceutici può essere correlato alla severità dell'infezione o alla malattia che da esso ne deriva. Per concludere, per raggiungere l'obiettivo della conservazione dei nutra-cosmeceutici, che deve assicurare che i prodotti siano microbiologicamente sicuri e stabili, bisogna individuare tutti i possibili rischi. Pertanto sarà necessario da una parte potenziare i sistemi di conservazione, dall'altra riformulare il prodotto e/o usare metodi alternativi di confezionamento. La conservazione dei nutra-cosmeceutici è diventato un aspetto indispensabile ed economicamente importante della tecnologia moderna. La scelta di conservanti per un dato prodotto è basata su numerosi fattori. Il tipo di preparazione e la via di somministrazione sono criteri primari su cui la scelta è basata. Comunque l'attività di un antimicrobico può anche essere influenzata negativamente dagli altri componenti della preparazione. Da una parte alcune sostanze sono conosciute in quanto amplificano l'attività degli agenti antimicrobici, dall'altra alcuni conservanti potrebbero essere tossici se accumulati nell'organismo, o per ingestione o potrebbero essere allergenici. La conoscenza e la comprensione di alcune interferenze aiuteranno i produttori di nutra-cosmeceutici nella scelta dei conservanti più adatti. L'obiettivo sarà valutare l'attività antimicrobica di derivati naturali (estratti di piante, oli essenziali e loro componenti, altri prodotti naturali di origine microbica) o loro metaboliti, da utilizzare come conservanti nei nutra-cosmeceutici. Le tecniche di dosaggio saranno quelle descritte dalle farmacopee statunitensi, europea ed italiana [valutazione dell'attività nei confronti di batteri, lieviti e muffe]. Oltre ai test standard sarà saggiata la citotossicità in un modello "in vitro" con fibroblasti primari umani. Tutte le sostanze saranno sottoposte anche test di screening per l'attività antivirale utilizzando il metodo della riduzione delle placche e quello della diminuzione dell'effetto citopatico.

L'interesse sui prodotti naturali ad attività antimicrobica negli ultimi anni è notevolmente cresciuto e allo stesso modo dell'interesse delle aziende siciliane in tale settore è assai diversificato. In Sicilia e in Calabria esistono già realtà produttive a carattere di PMI che sicuramente saranno interessate a sviluppare questo filone di ricerca



## 4. Allegati

ALLEGATO 1:

ALLEGATO 2: