

Progetto Pilota “*Oikos e Téchne*” A.S. 2011/12



“Cibo, Corpo, Luogo tra natura e cultura”

Seminario biomedico e chimico – farmacologico
sulla Dieta mediterranea e i disordini alimentari

30 gennaio 2012 – 4° incontro

prof.ssa Antonella Cardilli

Aromatizzanti



La creazione di un aroma è una **miscela** sia di preparazioni aromatiche (o estratti), che di sostanze aromatizzanti (singole molecole), sia di origine naturale o sintetica, al fine di «ricostruire» il profilo aromatico di un alimento, come ad esempio di una fragola.

Gli aromatizzanti sono additivi in grado di dare un determinato **profumo** o un determinato **sapore** ad un alimento. Si utilizzano soprattutto per stimolare l'appetibilità di alimenti e di bevande lavorati industrialmente.

Chimicamente, l'aroma di un alimento è una complessa miscela di svariate molecole organiche (fino a 500 nel caffè tostato), armonicamente legate tra loro.



Alcuni esempi di aromatizzanti

Aroma aglio: disolfuro di diallile

Aroma ananas: allile capronato

Aroma burro: diacetile

Aroma caffè: 2-furilmetantiolo

Aroma cannella: eugenolo

Aroma cipolla: disolfuro di allilpropile

Aroma cocco: g-nonalattone

Aroma fragola: **composizione di circa 44 sostanze diverse**

Aroma gorgonzola: 2-eptanone

Aroma kiwi: butanoato di etile

Aroma mandorla: benzaldeide

Aroma mela: fetil-2-metilbutirato

Aroma miele: fenilacetico

Aroma patate lesse: 3-metil-tio-propanolo

Aroma pesca: g-undecalattone

Aroma pop corn: metil-2-peridilchetone

Aroma prezzemolo: apiolo

Aroma tartufo: bismetiltiometano

Aroma vaniglia: etilvanillina



COLORANTI ALIMENTARI

Sono additivi che conferiscono un colore ad un alimento e che vengono utilizzati per esigenze di mercato in quanto **incrementano l'interesse per il prodotto e ne aumentano la vendita**. Il consumatore infatti tende a giudicare la qualità di un alimento dal suo aspetto: se l'aranciata é arancione allora é buona, se il burro é giallo allora é migliore.



PERCHE' I COLORANTI

- ridare il colore originale quando questo sia stato distrutto o alterato da trattamenti tecnologici o dalla conservazione
- assicurare uniformità di colore, correggendo eventuali variazioni naturali di intensità
- intensificare il colore qualora questi risulti piu' debole di quello che il consumatore associa a quell'alimento
- proteggere dai raggi del sole, durante la conservazione dell'alimento, l'aroma e le vitamine fotosensibili
- conferire un aspetto invitante a cibi che sarebbero altrimenti poco appetibili
- aiutare a conservare l'identità e le caratteristiche che permettono il riconoscimento dei prodotti
- fornire un'indicazione visiva della qualità
- Alcune di queste motivazioni lasciano comunque qualche dubbio, in quanto un'opportuna colorazione può fare sembrare di ottima qualità cibi di per sé scadenti.

In quali alimenti NON è consentito aggiungere coloranti

aceto di vino

acque minerali

alcuni tipi di acquavite

alcuni tipi di bevande alcoliche

carni, pollame, selvaggina

conserve di pomodoro

crema di marroni

prodotti non lavorati

latte, yogurt, panna

oli

uova e ovo prodotti

farine

pane

pasta

zucchero

succhi di frutta

frutta in scatola

vegetali in scatola

extra confetture, extra gelatine

pesce, crostacei e molluschi

caffè, the, cioccolato

sale e spezie

alimenti per lattanti e bambini

miele

malto

formaggi (quelli non inclusi

nelle due liste successive)

gelati di torrone, cioccolato,

limone, panna e uovo

In quali alimenti è consentito aggiungere solo **ALCUNI** coloranti

birra
burro
margarina
alcuni formaggi
aceti
whisky e acqueviti
bevande a base di vino aromatico
bitter americano
vini liquorosi
ortaggi sottaceto
ortaggi in salamoia
ortaggi sottolio
confetture, gelatine e marmellate
insaccati, paté, salsiccie



ALIMENTI IN CUI E' CONSENTITO AGGIUNGERE SVARIATI COLORANTI

bevande analcoliche

frutta e ortaggi canditi

prodotti di confetteria

pasticcini

gelati

formaggi fusi o aromatizzati

dessert

prodotti a base di latte aromatizzato

salse, senape

paste di pesce e crostacei

crostacei precotti

sucedanei del salmone

surimi

uova di pesce

pesce affumicato

stuzzichini a base di farinacei

**prodotti dietetici sostitutivi del
pasta**

integratori dietetici

surrogati vegetali, carne, pesce

alcune bevande alcoliche

alcuni vini aromatizzati

vini di frutta, sidro

coloranti naturali organici

da E 100 a E 163 sono coloranti naturali organici..

E100 Curcumina, colorante giallo.

Sospetto di nocività.

Può essere addizionato a: dadi per brodo, minestre preconfezionate, mostarde, curry.

E101 Riboflavina (vitamina B2), colorante giallo.

Nessuna nocività.

Può essere addizionato a: dolci, biscotti, prodotti del latte.

Attenzione: può essere prodotto anche con l'uso di OGM.

E120 Cocciniglia, colorante rosso.

E' un colorante di origine animale ottenuto per essiccazione di un insetto, la cocciniglia. Può provocare allergie in soggetti predisposti.

Può essere addizionato a: aperitivi e liquori.

E140 Clorofilla e clorofillina, colorante verde.

Nessuna nocività.

Può essere addizionato a: ghiaccioli, gelati, dolci.

E153 Carbone medicinale vegetale, colorante nero.

Se prodotto con metodi non corretti sembra responsabile di alcune forme tumorali.

Attenzione: può essere prodotto anche con l'uso di OGM.

coloranti naturali inorganici

da E 170 a E 180 sono coloranti inorganici, ossia di origine minerale.

Codice e colore	Denominazione	Nocività	DGA
E 170 bianco	Carbonato di calcio	-	non definita
E 171 bianco	Biossido di titanio	-	non definita
E 172 ruggine	Ossidi e idrossidi di ferro	-	non definita
E 173 alluminio	Alluminio	-	non definita
E 174 argento	Argento	-	non definita
E 175 oro	Oro	-	non definita
E 180 rosso	Litolrubina BK	-	non definita

coloranti sintetici

I coloranti di sintesi, ossia artificiali, hanno il vantaggio di essere più stabili e **meno costosi** dei coloranti naturali ma lasciano maggiori dubbi sulla loro innocuità.

Confrontando infatti le formule dei coloranti tuttora ammessi con quelli riconosciuti invece tossici e vietati, **si notano somiglianze impressionanti** che non possono lasciare indifferenti. I maggiori imputati sono i coloranti *azoici* caratterizzati dal gruppo cromoforo *azo* (ad es. E 110).

I coloranti di sintesi possono essere impiegati solo negli alimenti indicati dalla legge e comunque entro le dosi massime d'impiego consentite.



E102 Tartrazina, colorante giallo.

E' ritenuto responsabile di allergie. Gli alimenti che contengono questo colorante devono riportare sull'etichetta la dicitura «*può influire negativamente sull'attività e l'attenzione dei bambini*».

La quantità massima che può essere addizionata al prodotto alimentare è di 7,5 mg/kg.

E123 Amaranto, colorante rosso.

E' un colorante sospetto di essere mutageno e parzialmente vietato dal 1978. E' ammesso soltanto per la colorazione del caviale e dei relativi succedanei.

La quantità massima che può essere addizionata al prodotto alimentare è di 0,5 mg/kgE110

E131 Blu patentat V, colorante blu.

Possibili rischi di allergie, pruriti, nausea. Sospetto cancerogeno.

La quantità massima che può essere addizionata al prodotto alimentare è di 2,5 mg/kg.



RESIDUI DA CONTATTO



È importante quindi conoscere la composizione dei materiali da impiegare, la loro resistenza alle temperature e la compatibilità con il tipo di alimento che devono contenere al fine di prevenire eventuali cessioni di sostanze tossiche



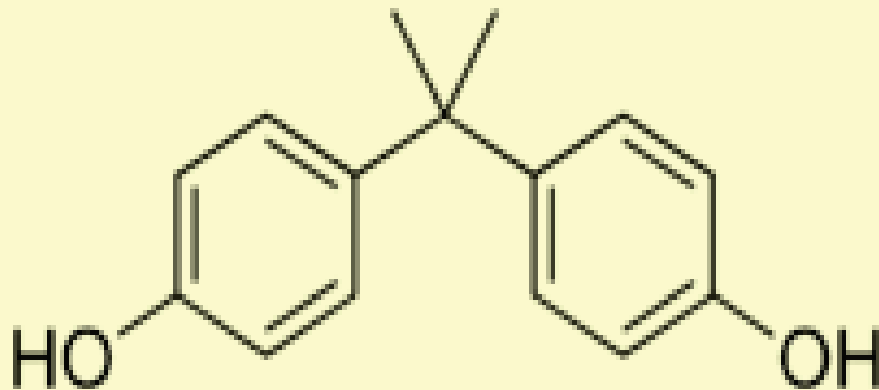
Per materiali a contatto con gli alimenti si intendono tutti i materiali e gli articoli destinati a entrare in contatto con i prodotti alimentari, come imballaggi e contenitori, attrezzi da cucina, posate e stoviglie. È necessario valutare la sicurezza di tali materiali poiché le molecole in essi presenti possono migrare nei cibi.



Bisfenolo A



Bisfenolo A (BPA) è una sostanza chimica che viene principalmente utilizzato in combinazione con altre sostanze chimiche per produrre plastiche e resine. Per esempio, BPA è usato nel policarbonato. Il policarbonato è usato per fare contenitori per alimenti, come ad esempio bottiglie per bevande a rendere, alimentazione infantile (baby) bottiglie, stoviglie (piatti e tazze) ei recipienti di stoccaggio. Residui di BPA sono presenti anche nelle resine epossidiche usate per fare rivestimenti protettivi e rivestimenti per lattine per alimenti e bevande e tini. BPA può migrare in piccole quantità nei cibi e nelle bevande conservati in materiali che lo contengono.



I metalli come contaminanti negli alimenti

- Metalli quali l'arsenico, il cadmio, il piombo e il mercurio sono composti chimici che si trovano in natura. Possono essere presenti a concentrazioni diverse nell'ambiente, ad es. nel terreno, nell'acqua e nell'atmosfera. Possono anche trovarsi nei prodotti alimentari sotto forma di residui a causa della loro presenza nell'ambiente provocata da attività umane, quali l'agricoltura o l'industria, dai gas di scarico di autoveicoli o dalla contaminazione durante la lavorazione o la conservazione degli alimenti. L'esposizione delle persone a questi metalli può avvenire attraverso l'ambiente o attraverso l'ingestione di cibi o acqua contaminati. Il loro accumulo nell'organismo può produrre effetti nocivi nel corso del tempo.



MERCURIO



Hg



Il **mercurio** è un metallo pesante che a temperatura ambiente si presenta allo stato liquido ed è contraddistinto da un basso grado di tossicità; lo stesso però non può dirsi dei suoi vapori (se inalati), dei suoi sali inorganici solubili e, soprattutto, dei suoi derivati organici, quali il metilmercurio, i quali risultano invece altamente tossici e possono mettere seriamente in pericolo la salute dell'uomo.

Infatti, a causa della sua massiccia immissione ambientale da parte dell'uomo, il *mercurio* può contaminare alcuni cibi come i **prodotti ittici**, la selvaggina e i cereali coltivati su terreni inquinati. Mentre nella gran parte degli alimenti il mercurio è presente al di sotto dei limiti di rilevabilità strumentale, la maggior fonte di assunzione alimentare del metallo è rappresentata dal pesce pescato in mari contaminati, la cui assunzione prolungata può provocare disturbi a livello del sistema nervoso.

Bibliografia e sitografia

- Dispense per la scuola. Istituto Superiore di Sanità 2008_2009
- Quaderni di chimica degli alimenti. Università degli di studi di Roma La Sapienza
- www.efsa.europa.eu/it/
- www.arpa.it