

Coloranti di sintesi: cosa sono e perché l'industria alimentare ne ha così bisogno

Che cosa sono i coloranti di sintesi, contrapposti ai coloranti naturali? E perché parliamo di coloranti all'interno di discussioni sul cibo e l'alimentazione? Purtroppo ne dobbiamo parlare in quanto si tratta di uno dei più grandi scandali alimentari tenuti nascosti, cioè poco noti al consumatore, e che ha grosse implicazioni sulla salute delle persone. È dunque molto importante inquadrare le sostanze che oggi vengono utilizzate dall'industria come veri e propri ingredienti di base in tantissimi prodotti alimentari che vengono consumati molto frequentemente, in particolare dai bambini ma anche dagli adulti.

I coloranti sono utilizzati in molte industrie - per colorare vestiti, vernici, materie plastiche, fotografie, stampe e ceramiche. I coloranti sono ora utilizzati anche in nuove applicazioni e sono definite funzionali (alta tecnologia) in quanto non sono inclusi solo nel prodotto per motivi estetici, ma per scopi specifici, ad esempio in chirurgia o nella produzione di alimenti.

Si tratta di coloranti artificiali sintetizzati in laboratorio, **contrapposti ai coloranti naturali**, che pure esistono, come sapete, ma che vengono usati molto meno dall'industria alimentare per una serie di motivi che mi accingo a spiegare. Tra i coloranti appartenenti a questa categoria, sicuramente una delle tipologie di maggiore interesse, e che merita un'importante considerazione, è la tipologia dei coloranti azoici.

I coloranti azoici derivano dal petrolio o dal catrame

Coloranti di sintesi: cosa sono e perché l'industria alimentare ne ha
così bisogno

Coloranti di sintesi: cosa sono e perché l'industria alimentare ne ha
così bisogno

Coloranti di sintesi: cosa sono e perché l'industria alimentare ne ha così bisogno



Tutti i **coloranti azoici** [sono sintetizzati](#) a partire da **composti estremamente tossici**, come benzene, naftalene, antracene, contenuti nel catrame del carbon fossile, materiale grezzo proveniente dalla distillazione del carbone; oggi inoltre, le molecole sopraindicate possono essere ottenute pure dal petrolio, come sottoprodotti della distillazione della benzina.

La produzione dei coloranti di sintesi nel corso del tempo è diventata sempre più imponente, infatti negli ultimi trent'anni sia la produzione che il loro impiego nell'industria tessile e nell'industria alimentare, è stata particolarmente elevata; oggi infatti si stima che **circa il 70%** dei coloranti utilizzati in ambito industriale abbiano appunto tale origine. Il motivo principale è legato al fatto che attraverso l'utilizzo di tali molecole, è stato possibile sostituire in parte o rimpiazzare completamente i coloranti di origine naturale, che a differenza delle sostanze ora considerate, **non sono particolarmente stabili**, cioè resistenti nel tempo da un punto di vista tecnologico. E per l'industria tessile o alimentare la durata dei prodotti è un concetto fondamentale; infatti senza una lunga stabilità e durata i margini di profitto sarebbero più ridotti. Immaginate che disastro sarebbe se un

Coloranti di sintesi: cosa sono e perché l'industria alimentare ne ha così bisogno

determinato colorante chimico usato per le caramelle o per la preparazione di bevande analcoliche come bitter o bevande energetiche non si mantenesse stabile come colore e come consistenza, e si diluise a macchie all'interno del prodotto o perdesse completamente la colorazione. **Il consumatore non sarebbe attratto da un tale prodotto.** Provate infatti a pensare anche ad una coca-cola (colorata con il caramello ammoniacale, colorante di sintesi) che non fosse colorata o che avesse una colorazione sbiadita e opaca a causa di una degradazione del colorante dopo breve tempo dalla sua fabbricazione: sarebbe così attraente come oggi agli occhi del consumatore? No di certo.

A tale proposito, **le caratteristiche** che contraddistinguono questa categoria di sostanze (coloranti di sintesi), e che hanno contribuito alla loro diffusione sono:

- elevata stabilità alle variazioni termiche
- elevata stabilità alle variazioni di pH
- elevata resistenza ai fenomeni ossidativi
- buona solubilità in solventi polari
- una più ampia gamma di tonalità presenti
- costi di produzione sensibilmente inferiori rispetto ai costi che comporta l'estrazione di coloranti naturali
- possibilità di disporre di tonalità particolarmente intense

I coloranti di sintesi sono pericolosi per la salute?

Coloranti di sintesi: cosa sono e perché l'industria alimentare ne ha
così bisogno

Coloranti di sintesi: cosa sono e perché l'industria alimentare ne ha
così bisogno

Coloranti di sintesi: cosa sono e perché l'industria alimentare ne ha così bisogno



Stabilito quindi il motivo per cui questi coloranti sono assolutamente necessari all'industria alimentare, c'è da chiedersi però la cosa più importante ai fini della nostra indagine: questi coloranti **sono nocivi per la salute?**

Abbiamo spiegato che tutti i coloranti artificiali sono sintetizzati a partire da composti tossici come benzene, naftalene, antracene, contenuti nel catrame del carbon fossile.

Per questo motivo, diventa di estrema importanza poter determinare con precisione e accuratezza, se tutti i coloranti di sintesi concessi all'utilizzo alimentare siano sicuri nei confronti dell'organismo, in funzione delle informazioni scientifiche che nel tempo sono state acquisite. A questo proposito, un esempio particolarmente interessante, e che allo stesso modo offre una chiara dimostrazione di come queste sostanze coloranti siano valutate dalle autorità preposte alla sicurezza alimentare, riguarda la modificazione del parere relativo all'utilizzo del colorante alimentare **E 128 (Rosso 2G)**. Infatti, l'utilizzo di questo colorante era stato autorizzato in un quantitativo ben definito (**0,1 mg/Kg peso corporeo**)

Coloranti di sintesi: cosa sono e perché l'industria alimentare ne ha così bisogno

nel 1975, ritenendo fosse una quantità adeguata, in funzione delle informazioni tossicologiche che in quel periodo erano disponibili. Ma nel 2007, a seguito di una necessaria rivalutazione dei quantitativi concessi all'uso e delle informazioni tossicologiche disponibili, l'Autorità Europea sulla sicurezza degli alimenti (EFSA), ha considerato la necessità di escludere completamente l'utilizzo di tale colorante, in virtù del fatto che, con le nuove informazioni disponibili si è potuto verificare, come uno dei prodotti principali ottenuti dalla degradazione da parte del nostro organismo del colorante in questione, sia **l'anilina**, una molecola con riconosciuta proprietà cancerogena e con probabile proprietà mutagenica (danneggia cioè il DNA). Dopo questo parere negativo di EFSA, l'Unione Europea **ha vietato completamente** l'uso alimentare di tale colorante, con il [Regolamento \(CE\) N. 884/2007](#).

Ma perché prima era stato autorizzato l'uso di questo colorante, se non si disponevano di accurate conoscenze tecniche sulla sua sicurezza alimentare? Non sarebbe stato meglio, per un principio di precauzione e prudenza, non autorizzare un simile colorante che deriva dal benzene o dal catrame? La domanda appare lecita.

A tale proposito, vanno ricordati anche alcuni altri casi in cui i coloranti appartenenti alla serie dei coloranti azoici, in un primo momento autorizzati dalla UE per utilizzi alimentari, si dimostrarono successivamente essere **la causa di reazioni tossiche per l'organismo**. Fra i composti che si sono dimostrati pericolosi, spiccano i coloranti quali il **rosso Sudan e il giallo burro**; il primo veniva addizionato a vari alimenti sotto forma di spezie (l'alimento contenente rosso Sudan era prevalentemente il peperoncino, al fine di ravvivare la propria tonalità, oppure altre miscele composte da più spezie, come ad esempio il curry), mentre il secondo veniva addizionato alla crema di latte, al fine di standardizzare il colore del burro finale anche nei mesi invernali, dove la concentrazione di carotenoidi presenti nella razione giornaliera somministrata agli animali è sensibilmente inferiore. Il **rosso Sudan venne vietato nel 2005**, ma nel 2015 [si scoprì](#) che veniva ancora usato per colorare l'olio di palma e vennero fatti numerosi sequestri di prodotti anche in Italia. E anche se oggi noi pensiamo che il mercato alimentare non sia più contaminato con questo colorante tossico, in realtà è vero esattamente il contrario: infatti il Sistema di allarme rapido dell'Unione europea per alimenti e mangimi ([RASFF](#)) segnala diversi casi ogni anno di coloranti Sudan rilevati in polvere di peperoncino e miscele di spezie importati da Turchia, India, Pakistan, Thailandia e Libano.

Un caso specifico: il colorante tartrazina (E102)

Coloranti di sintesi: cosa sono e perché l'industria alimentare ne ha così bisogno



Questo colorante di sintesi è proprio uno dei più controversi oggi tra gli studiosi che analizzano la sicurezza delle sostanze permesse ad uso alimentare nell'Unione Europea.

Da anni si susseguono analisi e studi su questo colorante, e al momento è permesso nell'Unione Europea nelle preparazioni alimentari. Va detta però subito una cosa: in Stati non appartenenti all'UE, come la Svizzera e la Norvegia, **questo colorante è vietato ad uso alimentare**. Anche l'Austria, pur appartenente alla UE, ne vieta l'uso alimentare. Viene ritenuto sostanza pericolosa per la salute.

Va detto anche subito che la presenza della tartrazina è indicata nelle etichette alimentari con la sigla **E102** e deve essere accompagnato per legge con la seguente scritta di avvertimento sulla confezione del prodotto: "può influire negativamente sull'attività e l'attenzione dei bambini".

Stiamo infatti parlando di uno dei coloranti che in uno studio commissionato dall'Agenzia britannica di vigilanza sui cibi (Food Standard Agency), e pubblicato sulla rivista *Lancet*, sono risultati associati a **iperattività e disturbi dell'attenzione** (disattenzione, impulsività, attività superiore alla norma) nei bambini più piccoli e non solo in quelli già affetti dalla sindrome ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disease).

L'E102 trova un importante impiego nell'industria farmaceutica, di cosmesi e alimentare, in

Coloranti di sintesi: cosa sono e perché l'industria alimentare ne ha così bisogno

particolar modo nella produzione di sottilette, formaggio fuso aromatizzato (DGA o Livello Massimo di 100mg/Kg), piselli in scatola (DGA o Livello Massimo di 100mg/Kg), caviale e paste di pesce (DGA o Livello Massimo di 100mg/Kg), pesce affumicato (salmone, tonno, DGA o Livello Massimo di 100mg/Kg), crostacei precotti (calamari fritti ecc. DGA o Livello Massimo di 100mg/Kg), bevande analcoliche come bitter (DGA o Livello Massimo di 100mg/Kg), confetti, caramelle, gelati, prodotti dolciari in generale, sciroppi, surimi, senape, burro, miscele di spezie come il curry oppure anche peperoncino e paprika in polvere. E102 è nocivo in soggetti allergici all'acido acetilsalicilico (Aspirina)

Oggi giorno **la tartrazina** è da considerarsi il principale additivo colorante utilizzato nella [produzione di bevande analcoliche](#), nonostante sia spesso implicato in situazioni di intolleranze. Infatti da studi condotti, è stato possibile scoprire come la molecola in questione sia particolarmente coinvolta nello scatenamento di **reazioni avverse**, in particolar modo questa sua attitudine è tanto maggiore e tanto più evidenziabile nei soggetti che presentano sensibilizzazione all'acido acetilsalicilico (principio attivo dell'**aspirina**). Si ritiene infatti, che circa un 10-40% dei soggetti allergici all'acetilsalicilico, possono incorrere in [reazioni di tipo allergico](#) in seguito dell'ingestione di tartrazina, sviluppando sintomi come: asma, orticaria, rinite.

Il consumatore non ha possibilità di conoscere il quantitativo di colorante che ingerisce (non è dichiarato in etichetta)

Come possiamo stabilire, da consumatori, che quantitativi di colorante stiamo assumendo quando acquistiamo e consumiamo un prodotto che contiene dei coloranti come la tartrazina E102?

Ad esempio, se consumo una bevanda analcolica con questo colorante (Aperol, Bitter,) come posso regolarmi con i quantitativi di colorante da assumere, dal momento che è riconosciuto come sostanza avente effetti allergici e tossici? Ebbene, **non c'è alcun modo per regolarsi**. Sebbene la dose giornaliera accettabile (DGA) di questo colorante in ambito alimentare è stabilita dal Regolamento (UE) n.1129/2011 in 100 mg/Kg/die, **non esiste obbligo di legge per i produttori** di inserire il quantitativo di coloranti usato nei loro prodotti. Quindi, per esempio, se acquistiamo una bevanda analcolica colorata o il surimi, nella lista degli ingredienti troveremo l'indicazione del colorante usato (questo è obbligatorio) ma non il quantitativo usato nel prodotto. E come fa un consumatore allora a capire quanti milligrammi di colorante ingerisce? Non è dato saperlo, semplicemente, tocca

Coloranti di sintesi: cosa sono e perché l'industria alimentare ne ha così bisogno

affidarsi alla fiducia nei confronti dell'azienda produttrice.

Ma anche qualora l'azienda fosse impeccabile nel rispettare le dosi stabilite dal Regolamento UE (e noi ci fidassimo ciecamente), si pone ugualmente un problema non di poco per i consumatori, che è il seguente: se nell'arco della giornata egli dovesse assumere più di un prodotto alimentare contenente tale colorante (ad es. un aperitivo analcolico e del surimi), come può regolarsi e non superare il limite che si ritiene di soglia massima (100 mg/Kg/die) per evitare problemi di tossicità?

Non potrebbe mai farlo dato che **nell'etichetta dei prodotti non sono indicate le quantità impiegate di colorante**, e finirebbe per essere vittima di un effetto accumulo della sostanza, nell'organismo. Se anche dovesse scatenarsi una reazione allergica, nessuna delle due aziende interessate potrebbe esserne ritenuta responsabile, perché esse a norma di legge sono perfettamente in regola. Sarebbe il consumatore ad essere ritenuto imprudente nel consumare più alimenti contenenti il colorante. Questo è qualcosa di veramente inconcepibile e inaccettabile a mio avviso. Bisognerebbe avere un consulente alimentare a portata di mano H24 oggiogiorno, quando si va a fare la spesa. **Le etichette ancora non ci tutelano abbastanza**, al contrario di quanto si possa pensare.

Perché l'industria ne ha disperato bisogno

Coloranti di sintesi: cosa sono e perché l'industria alimentare ne ha
così bisogno

Coloranti di sintesi: cosa sono e perché l'industria alimentare ne ha
così bisogno

Coloranti di sintesi: cosa sono e perché l'industria alimentare ne ha così bisogno



In definitiva, il motivo per cui l'industria continua ad usare coloranti di sintesi derivati dal petrolio o dal catrame è legato al fatto che attraverso l'utilizzo di tali molecole è stato possibile sostituire in parte o rimpiazzare completamente i coloranti di origine naturale, che a differenza di queste sostanze non sono particolarmente stabili, cioè resistenti nel tempo da un punto di vista tecnologico. Potremmo dire quindi che **l'industria ha un bisogno disperato e non evitabile di queste sostanze**. E inoltre li preferisce a quelli naturali perché l'estrazione di questi ultimi, (carotenoidi, antociani, curcumina estratto di barbabietola ecc.), è più costosa rispetto ai coloranti di sintesi, già disponibili sul mercato fra l'altro per gli usi industriali più svariati. Ricordiamo che stiamo parlando degli stessi coloranti usati per le vernici, i tessuti e via dicendo.

[di Gianpaolo Usai]