



Associazione Italiana di Scienza e TEcnologia dei Cereali

Oggetto: puntata “Indovina chi viene a cena” andata in onda su Rai 3 il 10 settembre 2022

Gentile Redazione, Egregio Direttore Di Bella,

l'Associazione Italiana di Scienza e Tecnologia dei Cereali (AISTEC),

presa visione della trasmissione/puntata in oggetto, con profondo rammarico e stupore per la valenza della rete RAI 3 e per l'importanza del ruolo dell'informazione pubblica, è costretta a esprimere forte disappunto circa alcune risultanze e considerazioni espresse nel servizio sulla sicurezza d'uso della pasta prodotta in Italia con particolare riferimento ai livelli di furosina e alla sua presunta tossicità. Numerose asserzioni riportate nel servizio sono scientificamente infondate e scorrette e possono ascrivere alle categorie delle fake news.

- **Presenza di furosina nella pasta a seguito della Reazione di Maillard (diagrammi di essiccamento)**

La Reazione di Maillard (RM), detta anche reazione di imbrunimento non enzimatico, si instaura durante i processi di trattamento termico e di conservazione degli alimenti in presenza di zuccheri riducenti e amminoacidi/proteine con gruppi amminici disponibili che reagendo fra loro formano, come primo composto stabile della reazione, il composto di Amadori (ϵ -fruttosil-lisina).

La furosina è un composto che non è presente negli alimenti (pasta inclusa) in quanto è un artefatto analitico utilizzato per risalire alla quantificazione del composto di Amadori (caratterizzante la prima fase della Reazione di Maillard) che non presenta tossicità per l'uomo. La furosina è infatti determinata dopo aver sottoposto il campione di alimento (pasta) a condizioni analitiche di idrolisi drastiche che prevedono il trattamento con acido cloridrico 8N a 110°C per 23 ore (non riscontrabili nel sistema digestivo umano). Dai valori di furosina derivati/riscontrati a seguito dell'applicazione delle suddette condizioni analitiche si risale mediante un algoritmo al grado di intensità della RM (quantificazione del composto di Amadori) e alla percentuale di lisina non più biodisponibile in quanto coinvolta nella reazione stessa.

L'Associazione Italiana di Scienza e Tecnologia dei Cereali è stata istituita nel 1995 e attualmente ha sede a Roma presso il CREA-AN (Alimenti e Nutrizione) (ex Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione INRAN). Aderisce all'AISSA, l'Associazione Italiana Società Scientifiche Agrarie con sede legale a Firenze presso l'Accademia dei Georgofili.

National Body dell'International Association for Cereal Science and Technology (ICC), l'AISTEC è un'associazione scientifica senza scopo di lucro che riunisce, a livello nazionale, gli studiosi e gli esperti di scienza e tecnologia dei cereali nei suoi vari aspetti agronomici, genetici, biochimici, chimici, microbiologici, tecnologici, nutrizionali ed economici e si propone innanzitutto di contribuire allo sviluppo delle conoscenze in tale settore.

La furosina è pertanto un importante indicatore (marcatore di processo) per valutare lo sviluppo della prima fase della RM; per la fase intermedia e la fase avanzata della RM devono essere utilizzati altri marcatori (quali idrossimetilfurfurale, maltulosio, pirralina, glucosil-isomaltolo); infatti in caso di trattamenti termici drastici e prolungati la RM potrebbe essere spostata completamente verso le fasi successive (intermedia e avanzata) con scomparsa/riduzione del composto di Amadori (e di conseguenza della furosina come artefatto analitico dello stesso composto di Amadori).

Determinare la tossicità della furosina su sistemi in vitro e su animali ha valenza puramente teorica ma non pratica/reale in quanto come tale la furosina (per i motivi soprariportati) non è presente negli alimenti. Inoltre, le quantità/livelli somministrate/i alle cavie/topi negli studi indicati nel servizio 0,1, 0,25 e 0,50 g di furosina per kg peso corporeo, pur supponendo livelli di furosina di 140 mg/100 g proteine (citato come limite di qualità delle paste, vedi paragrafo successivo), sono irrealistiche in quanto corrisponderebbero al consumo/assunzione giornaliera di decine di kg pasta per un uomo adulto di 70 kg di peso.

Pertanto, i lavori di tossicologia evidenziati nella trasmissione non supportano in alcun caso le risultanze proposte dalla conduttrice.

- **Pronuncia del termine/nome “Maillard”**

Nel servizio è anche stata più volte storpiata la pronuncia corretta della Reazione: infatti il termine Maillard deriva dal nome dello scienziato francese che ha individuato la Reazione che per questo motivo è contraddistinta/porta con il suo nome (vedi link a seguire sulla corretta pronuncia).

<https://www.youtube.com/watch?v=UF3WzhFjZrs>

Tale storpiatura, per chi insegna da anni la scienza e tecnologia alimentare a generazioni di studenti universitari (ivi inclusa la corretta pronuncia della Reazione di Maillard), ha provocato profondo sconforto.

- **Soglia dei livelli di furosina nella pasta per differenziare paste buone/sicure/tradizionali da paste meno buone/sicure/non tradizionali**

La fissazione di un limite di furosina di 140 mg/100 g di proteine per differenziare paste della presunta tradizione italiana dalle altre paste (non rientranti nella tradizione italiana?) è del tutto pretestuoso e non sorretto da evidenze scientifiche; infatti, la RM è influenzata da numerose variabili e non solo dalle temperature max e dal tempo durante il processo di essiccamento della pasta.

La materia prima semola ed in particolare il contenuto di amido danneggiato, enzimi amilolitici, zuccheri riducenti e la granulometria sono fattori importanti che intervengono nello sviluppo della Reazione; inoltre anche la fase nella quale vengono fornite le alte temperature durante il diagramma di essiccamento influisce significativamente sull'andamento della Reazione: a parità di temperatura, se questa è somministrata nella primissima fase di essiccamento (ad una più alta attività dell'acqua) invece che in una fase successiva (a più bassa attività dell'acqua) conseguirà valori di furosina molto differenti, anche dimezzati.

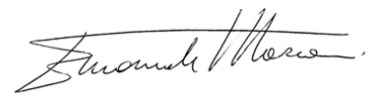
Le gravi inesattezze scientifiche sopra-evidenziate veicolate dal servizio andato in onda unitamente a numerose ulteriori imprecisioni presenti, non trattate in questa lettera per motivi di concisione

(paste con proteine al 18%, colore della pasta, grano duro importato, ditte sementiere), ci inducono a chiedere un confronto di approfondimento con il Direttore della testata e i responsabili della trasmissione per il ripristino dell'ortodossia dell'informazione sulla qualità della pasta prodotta in Italia.

La pasta italiana è infatti un prodotto di eccellenza assoluta per qualità, aspetti nutrizionali e sicurezza d'uso oltre ad essere un inestimabile patrimonio della cultura gastronomica italiana che merita rispetto e una informazione rigorosa soprattutto in un momento di significativo successo del made in Italy e della dieta mediterranea.

Sicuri in un pronto riscontro per una costruttiva interazione si inviano cordiali saluti

Il Presidente
Prof. Emanuele Marconi



Egregio Dottor
Antonio Di Bella
Direttore della Direzione Approfondimento RAI
approfondimento@rai.it

Gentile Signora
Sabrina Giannini
Autore "Indovina chi viene a Cena"
Rai Tre
sabrina.giannini@rai.it

Associazione Italiana di Scienza e Tecnologia dei Cereali

c/o CREA-Centro di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione

Via Ardeatina, 546 - 00178 Roma

Tel. +39 06 51494627-536 - Fax +39 06 51494550

Presidenza: presidenza.aistec@gmail.com; emanuele.marconi@crea.gov.it - Segreteria: segreteria.aistec@gmail.com

C. F. 96290240587 – P.I. 12489351002