

# ALLARME TOSSICOLOGICO BISFENOLO A E STIRENE

## BISFENOLO A ( BPA)

Il BPA è una sostanza chimica tossica presente in molti materiali quali adesivi, inchiostri, vernici per materiali metallici e non; è impiegata nella realizzazione di plastiche come il polycarbonato. E' considerata un contaminante ubiquitario.

Gli esperti dell'EFSA hanno concluso che l'esposizione al Bisfenolo A (BPA) tramite gli alimenti costituisce una reale preoccupazione per la salute dei consumatori.

Il motivo per il quale questa sostanza chimica è sotto l'attento occhio dell'EFSA si basa sul fatto che essa, anche se presente in piccole quantità, può migrare dal contenitore all'alimento.

Nel 2015 il team EFSA ha deciso di introdurre una dose giornaliera tollerabile temporanea (TDI) per il BPA pari a 4 µg/kg per chilo di peso corporeo al giorno. Recentemente è stata stabilita una nuova DGT (Dose Giornaliera Tollerabile) di Bisfenolo A di 0,2 ng/kg di peso corporeo al giorno, abbassando la soglia di 20000 volte.

### Perché Affidarsi a Food Contact Center per le analisi del BPA?

Food Contact Center ha effettuato la validazione del metodo di migrazione del BPA in simulante worst case etanolo 95%, ottenendo un quantification limit di 0,00015 mg/kg. Questo limite corrisponde al valore indicato dal Regolamento 10/2011 per le sostanze genotossiche. L'analisi è validata su materiali polimerici, verniciati e in carta e cartone.



## STIRENE

Lo stirene è un monomero appartenente alla famiglia degli idrocarburi aromatici e viene prodotto attraverso una tecnica di lavorazione che permette di ricavare, etilene e benzene.

Lo stirene è utilizzato per la realizzazione di packaging in plastica destinato al contatto con i prodotti alimentari, ma anche a prodotti cosmetici e sanitari.

Nel 2020, in risposta ad una allerta pubblicata nel 2018 in una Monografia IARC, il team dell'EFSA ha pubblicato un Risk Assessment riguardo la possibile cancerogenicità dello stirene, concludendo che la migrazione, per la maggior parte degli imballaggi/contenitori alimentari, è al di sotto di 10 µ/kg, ma può raggiungere un valore di 230 µ/kg a contatto con alcuni alimenti. Questa valutazione ha portato ad una riduzione del TDI (Dose Giornaliera Tollerabile) a 0,1 µ/kg di peso corporeo.

In conclusione, l'EFSA ha affermato che non è da escludere la genotossicità della sostanza, per la quale la Commissione Europea ha intenzione di introdurre una restrizione specifica nell'Allegato I del Reg 10/2011.

### Perché Affidarsi a Food Contact Center per le analisi dello STIRENE?

Food Contact Center è uno dei pochi laboratori che riesce a quantificare lo stirene a livelli di ppb attraverso più soluzioni tecniche, che includono la determinazione del contenuto residuo di stirene su resine o articoli, oppure tramite test di migrazioni specifiche in simulante (sconsigliato per la ben nota sovrastima del dato) e alimento. Oltre a ciò Food Contact Center, presenzierà come unico laboratorio italiano al Convegno Smithers Food Global Contact 2023 a Praga, dove la Dott.ssa Marinella Vitulli esporrà il nostro approccio.

# TOXICOLOGICAL ALERT ON BPA AND STYRENE

## BISPHENOL A ( BPA)

BPA is a toxic chemical present in many materials such as adhesives, inks, paints for metallic and non-metallic materials; It is used in the production of plastics such as polycarbonate. It is considered a ubiquitous contaminant.

EFSA's experts concluded that exposure to Bisphenol A (BPA) via food is a real health concern for consumers.

The reason why this chemical is under EFSA's watchful eye is based on the fact that even if it is present in small quantities, it can migrate from the container to the food.

In 2015, the EFSA team decided to introduce a temporary Tolerable Daily Intake (TDI) for BPA of 4  $\mu\text{g}/\text{kg}$  per kilogram of body weight per day. Recently, a new TDI (Tolerable Daily Intake) of Bisphenol A of 2  $\text{ng}/\text{kg}$  bw/day has been established, lowering the threshold by 20000 times.



### Why Rely on Food Contact Center for BPA analysis?

Food Contact Center validated the BPA migration method in the worst case simulant ethanol 95%, obtaining a quantification limit of 0.00015  $\text{mg}/\text{kg}$ . This limit corresponds to the value indicated by Regulation 10/2011 for genotoxic substances. The analysis is validated on polymeric, varnished and paper and cardboard materials.



## STYRENE

Styrene is a monomer belonging to the family of aromatic hydrocarbons and is produced through a processing technique that allows to obtain ethylene and benzene. Styrene is used for the production of plastic packaging intended for contact with food products, but also for cosmetic and health products.

In 2020, in response to an alert published in a 2018 IARC Monograph, the EFSA team published a Risk Assessment on the possible carcinogenicity of styrene, concluding that migration, for most food packaging/containers, is below 10  $\mu\text{g}/\text{kg}$ , but can reach a value of 230  $\mu\text{g}/\text{kg}$  in contact with certain foods. This evaluation led to a reduction in TDI (Tolerable Daily Intake) to 0.1  $\mu\text{g}/\text{kg}$  body weight.

In conclusion, EFSA stated that genotoxicity of the substance cannot be excluded, and consequently the European Commission intends to introduce a specific restriction in Annex I of Reg 10/2011.

### Why rely on Food Contact Center for Styrene analysis?

Food Contact Center is one of the few laboratories that is able to quantify styrene at ppb levels, through multiple technical solutions, which include the determination of the residual content of styrene on resins or articles, or through specific migration tests in simulant (not recommended for the well-known overestimation of results) and food. In addition to this, Food Contact Center will be present as the only Italian laboratory at the Smithers Food Global Contact 2023 Conference in Prague, where Dr. Marinella Vitulli will present our approach.