



Εκτυπωτικά Μελάνια και Χαρτί Συσκευασίας Τροφίμων: Η Πρόκληση για τα Εργαστήρια Επισήμου Ελέγχου.

Ευγενία Δεσύπρη, Χημικός, PhD

Β' Χ. Υ. Αθηνών, Εργαστήριο Υλικών σε Επαφή με Τρόφιμα

Conclusions for some specific materials

Example for a selection of three materials with relevance

- ✓ **Paper and board**
 - Largest market after plastics (turnover 26 billion € - plastics 30 billion €)
 - Regulated in 12 MSs
 - >1700 substances, only 9% in common
 - SMEs: about 2/3 of the market

- ✓ **Varnishes and coatings**
 - At start of the chain: multiple uses, accountability
 - Regulated in 11 MSs
 - >1700 substances, only 5% in common
 - Predominance of large enterprises (number and turnover)

- ✓ **Inks**
 - At start of the chain: multiple uses, accountability
 - >5200 substances (78% of all regulated substances)
 - Only <1% in common
 - Micro and small-medium very relevant in number and half of turnover

Example:

harmonising a positive list

Framework Regulation (Article 8(2)):

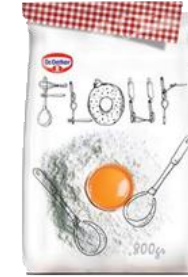
'No substance shall be authorised unless it has been adequately and sufficiently demonstrated that, when used under the conditions to be set in the specific measures, the final material or article satisfies the requirements of Article 3 and, where they apply, Article 4.'

Χαρτί και Χαρτόνι στα Υλικά σε Επαφή με Τρόφιμα

- Κουτιά πίτσας-
εσωτερικός πάτος



- Χαρτιά σε άμεση επαφή,
π.χ. για τυρόπιττες, αλεύρι, κ.λ.π.



- Κουτιά δημητριακών,
ρυζιού, μακαρονιών



- Πολυστρωματικά (π.χ. χαρτόδισκοι,
κουτιά ζαχαροπλαστέιου, κουτιά γάλατος,
χαρτί βουτύρου, φυτικών λιπών, κ.λ.π.)



Notification details - 2010.1762

migration of benzophenone (cinnamon powder: 50200; milk powder: 428 µg/kg - ppb) and of 1-hydroxy-cyclohexyl phenyl ketone (cinnamon powder: 1930; milk powder: 99 µg/kg - ppb) from ink on cartons containing bags with milk powder and cinnamon powder from Turkey

Reference	2010.1762	Notification type	food contact material - alert - official control on the market
Notification date	23/12/2010	Action taken	official detention
Last update	04/01/2011	Distribution status	distribution on the market (possible)
Notification from	Germany (DE)	Product	ink on cartons containing bags with milk powder and cinnamon powder
Classification	alert	Product category	food contact materials
Risk Decision	undecided	Published in RASFF Consumers' Portal	has been published before

Follow-up

Reference	Follow-up from	Date	Follow-up type	Info
-----------	----------------	------	----------------	------

Hazards

Substance / Hazard	Category	Analytical result	Units	Sampling date
migration of 1-hydroxy-cyclohexyl phenyl ketone	migration	cinnamon powder: 1930; milk powder: 99	µg/kg - ppb	01/09/2010
migration of benzophenone	industrial contaminants	cinnamon powder: 50200; milk powder: 428	µg/kg - ppb	01/09/2010

Notification details - 2016.1478

migration of benzophenone (815: 657 µg/kg - ppb) from the stick-on label into puff pastry from Italy

Reference	2016.1478	Notification type	food contact material - information for follow-up - official control on the market
Notification date	27/10/2016	Action taken	withdrawal from the market
Last update	05/12/2016	Distribution status	distribution to other member countries
Notification from	Germany (DE)	Product	stick-on label on puff pastry
Classification	information for follow-up	Product category	food contact materials
Risk Decision	not serious	Published in RASFF Consumers' Portal	has never been published

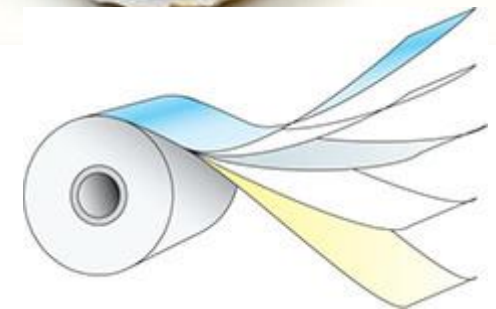
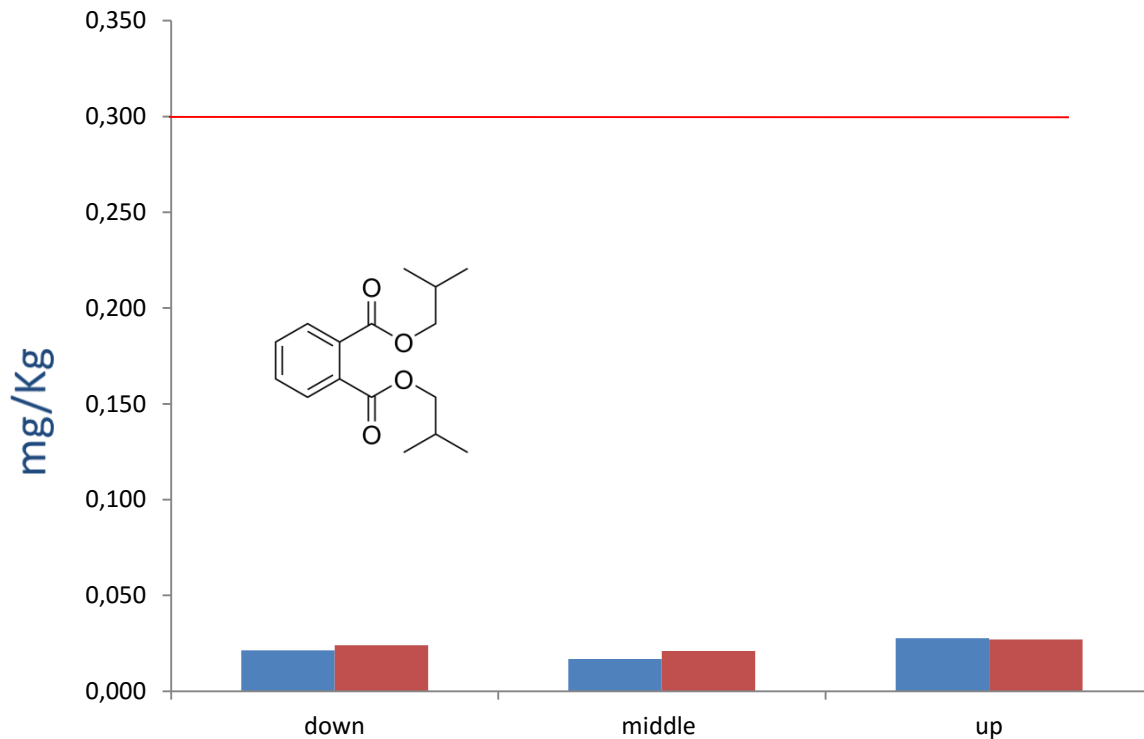
Follow-up

Reference	Follow-up from	Date	Follow-up type	Info
fup2	Commission Services	30/11/2016	translation	

Hazards

Substance / Hazard	Category	Analytical result	Units	Sampling date
migration of benzophenone	industrial contaminants	815; 617; 657	µg/kg - ppb	08/08/2016

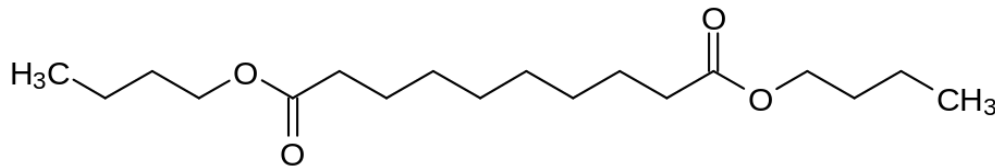
DiBP- Πλαστικοποιητής Μελανιού



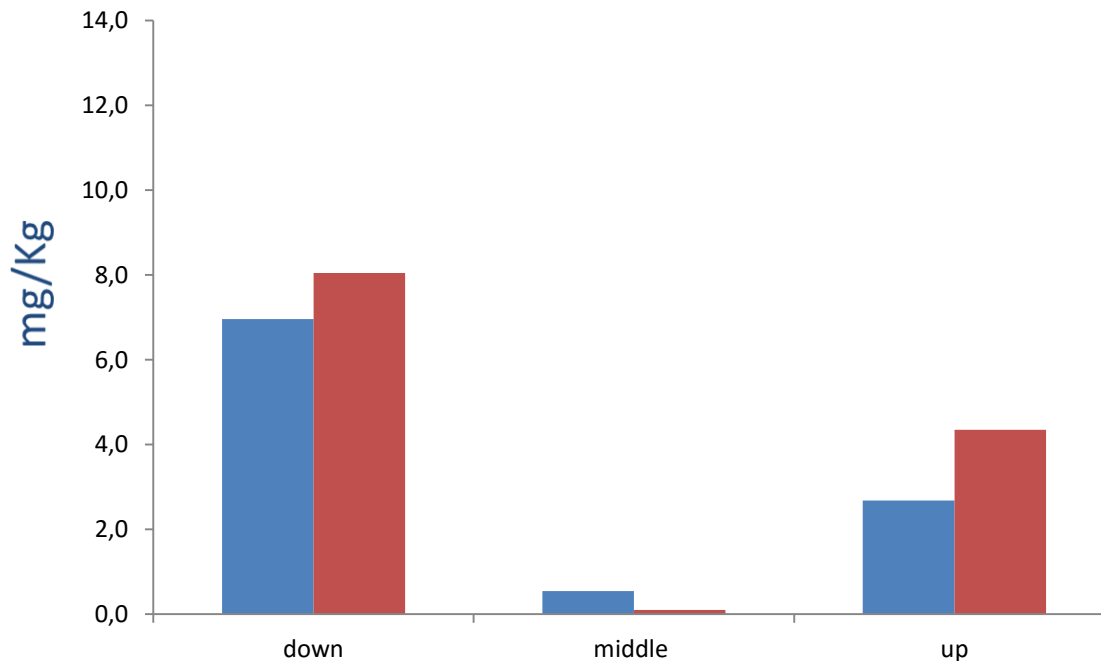
Στο τρόφιμο: Μέθοδος Ισοτοπικής Αραίωσης – Matrix match calibration

I. Ierapetritis, A. Lioupis, E. Lampi; Determination of Phthalates into Vegetable Oils by Isotopic Dilution Gas Chromatography Mass Spectrometry; Food Anal. Methods (2014) 7: 1451-1457

Διαφορετικού Τύπου Συσκευασία

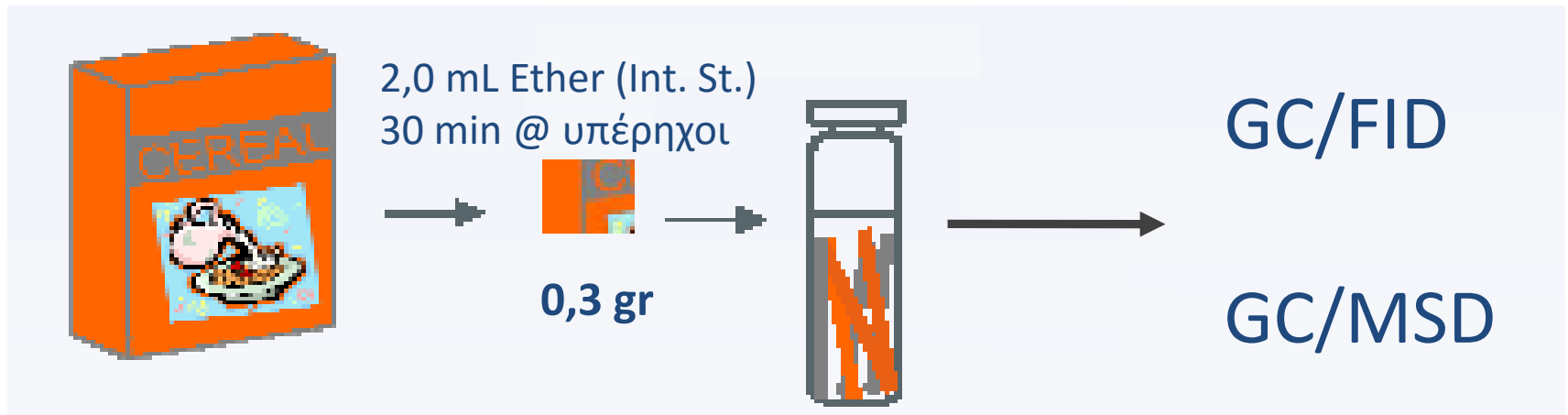


Dibutyl Sebacate



Επιτρεπόμενο πρόσθετο για τα πλαστικά (Κανονισμός ΕΕ Νο 10/2011) με όριο ειδικής μετανάστευσης 60 mg/Kg τροφίμου (αθροιστικό)

“Screening” για Οργανικές Ενώσεις

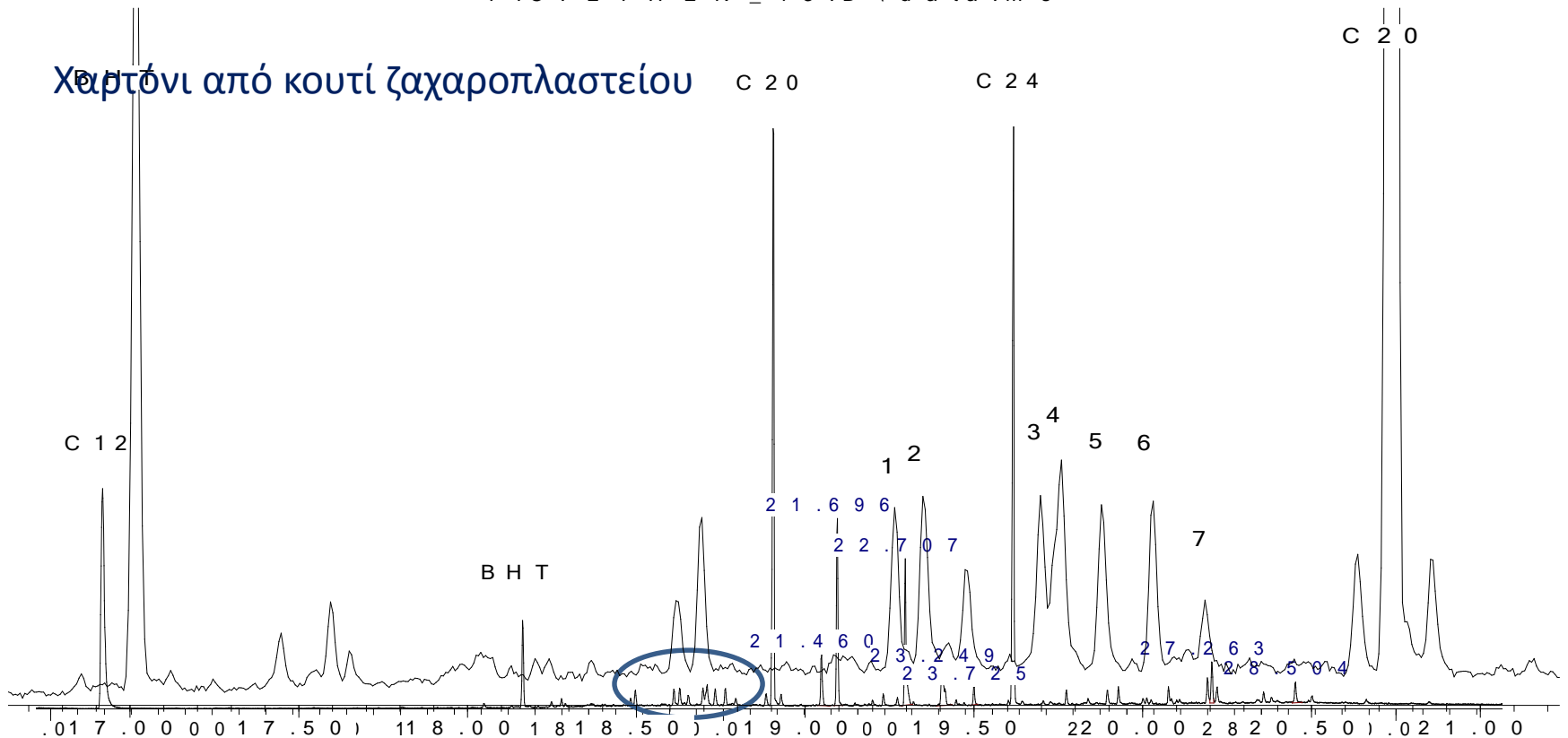


Materials and articles in contact with foodstuffs – Guide for the examination of plastic food contact materials: CEN TC194/SC1/WG2: N118, D. van Battum and J.B.H. van Lierop (revised January 1997)

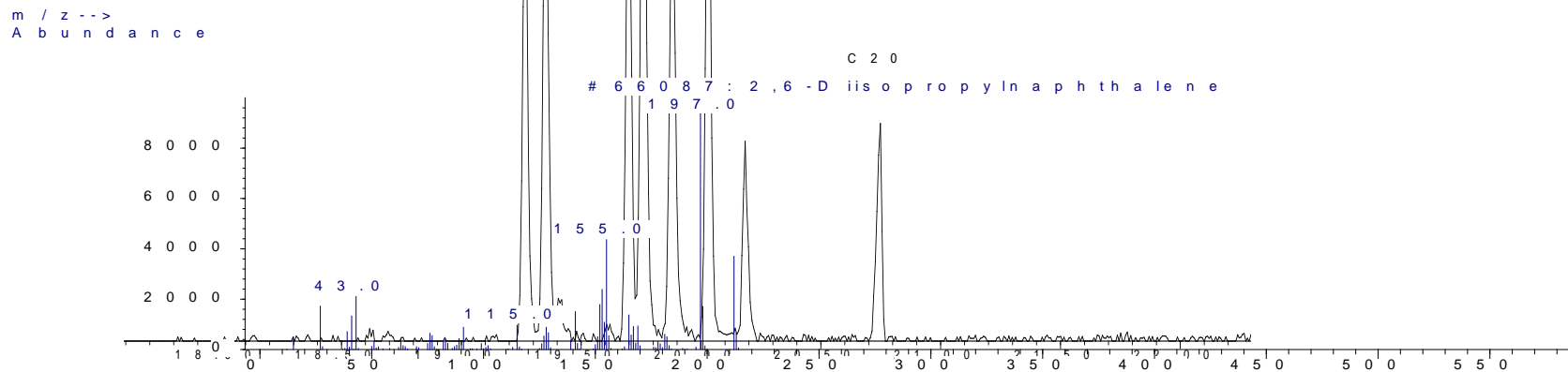
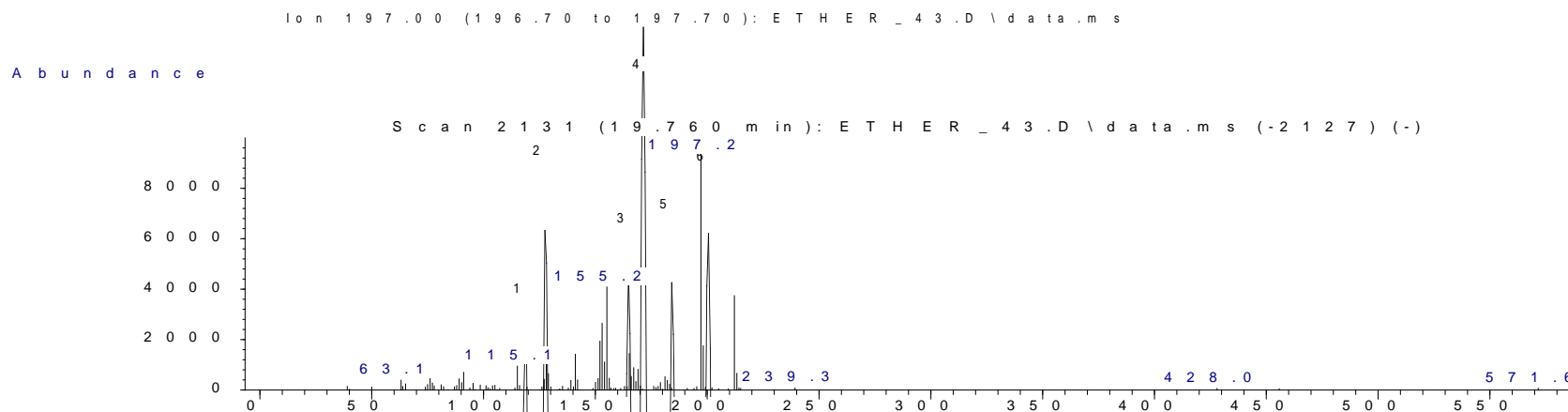
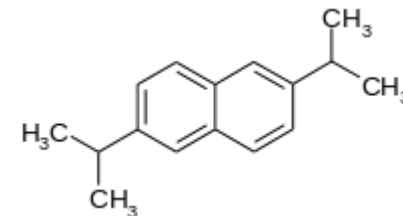
Ανακυκλωμένο χαρτί/χαρτόνι

T I C : E T H E R _ 4 3 . D \ d a t a . m s

Χαρτόνι από κουτί ζαχαροπλαστικής



«Δείκτης Ανακύκλωσης»

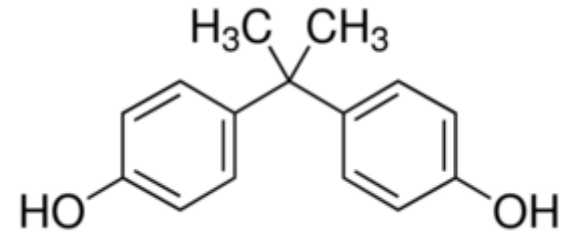


m/z -->

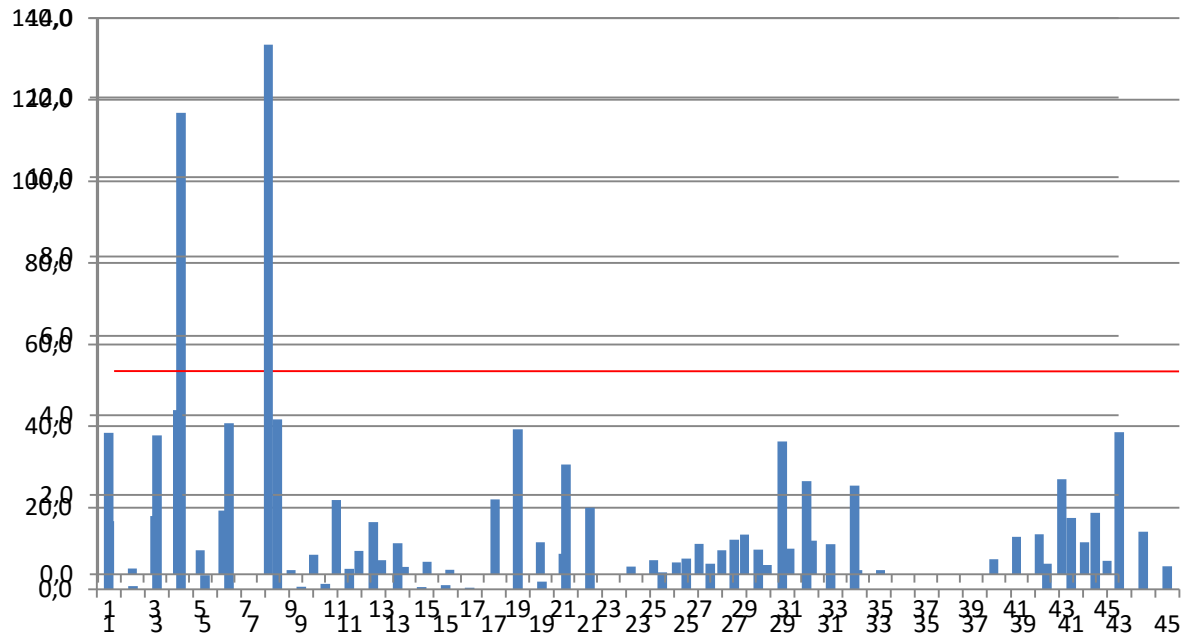
Διαλύτης στο αυτογραφικό χαρτί – carbonless copy paper
Βρέθηκε σε 37 από τα 43 δείγματα

Δισφαινόλη Α

Βρίσκεται στο θερμικό χαρτί των αποδείξεων αλλά και σε κόλλες, επιχρίσματα, πλαστικά.



mg/Kg γραφείου



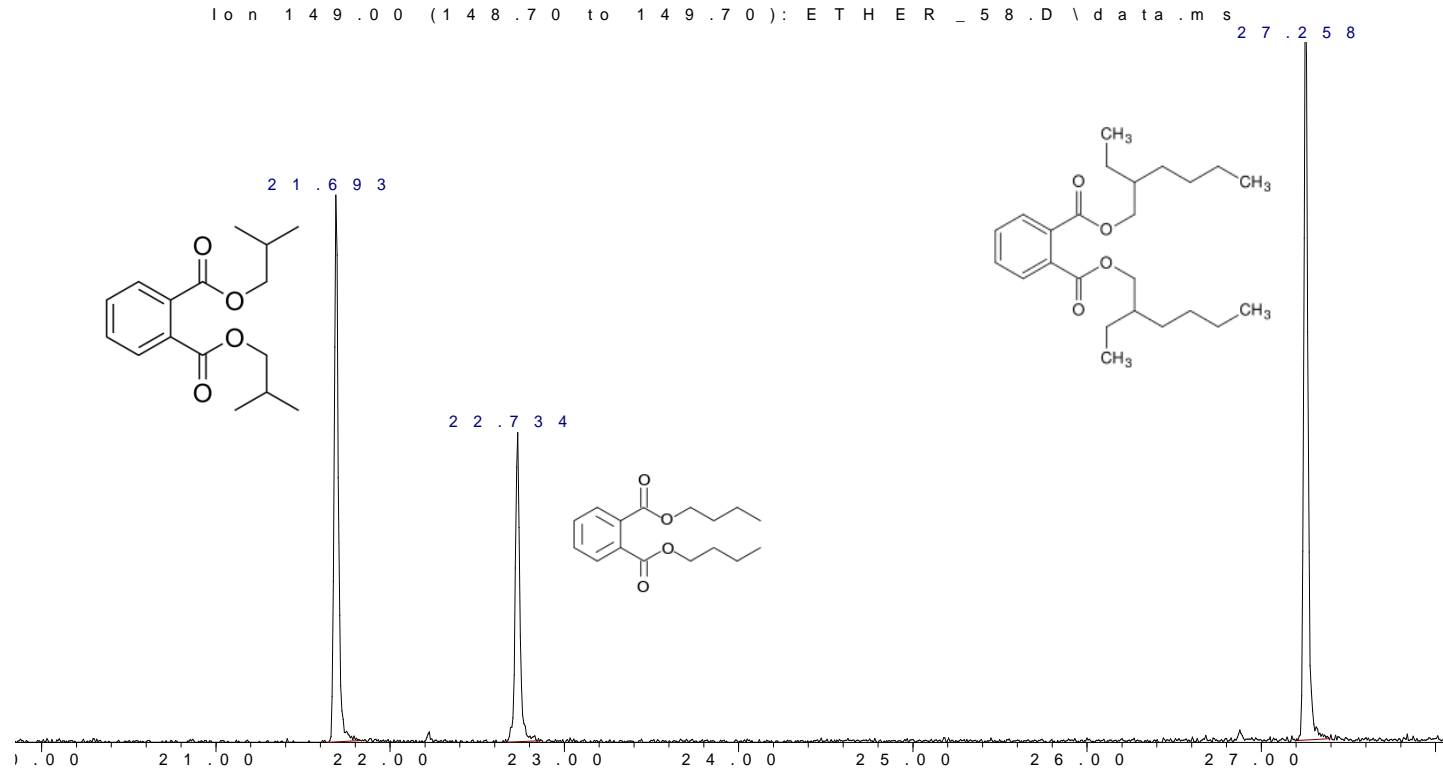
Ανιχνεύτηκε σε 33 από τα 43 δείγματα

Όριο μετανάστευσης από πλαστικά 600 mg/Kg

Προτεινόμενο νέο όριο 50 mg/Kg

Φθαλικοί Εστέρες

Πλαστικοποιητές στο PVC και σε μελάνια, κόλλες, κ.λ.π.

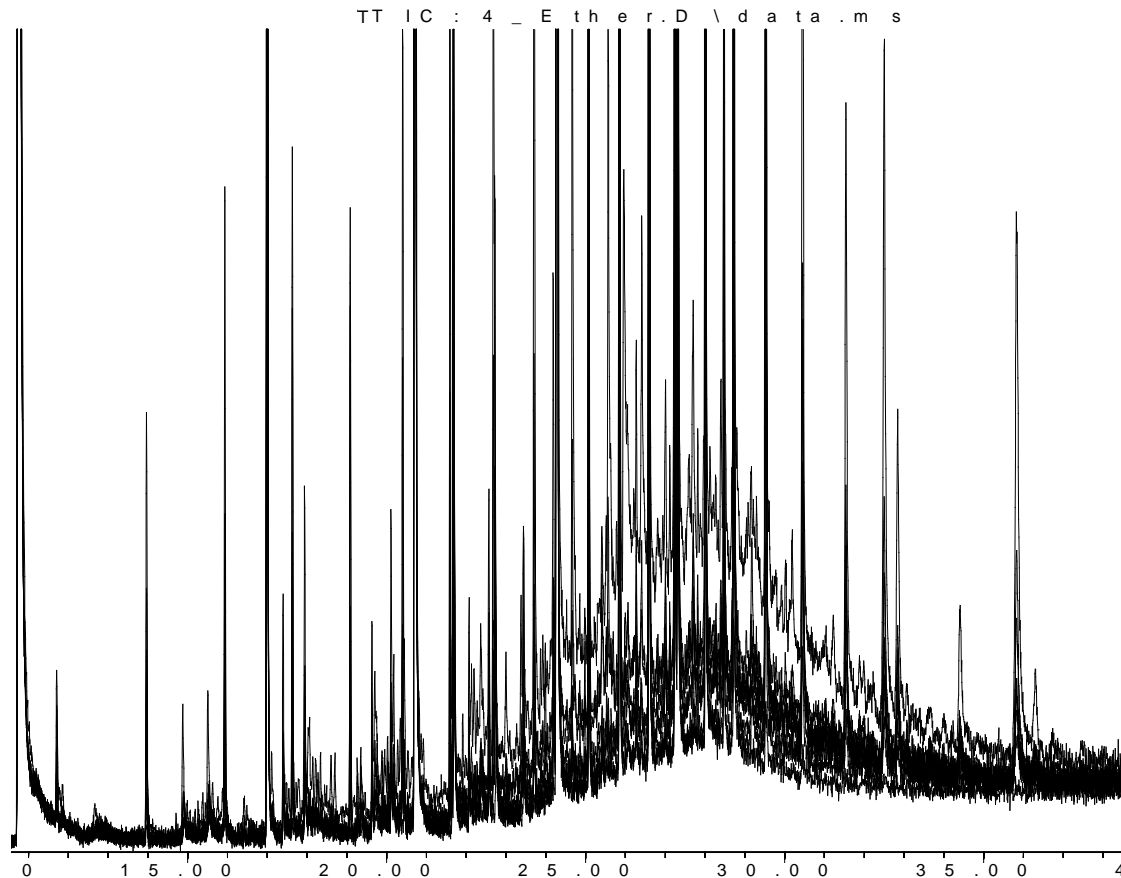


DiBP σε 38 από τα 43 δείγματα (1 mg/Kg έως 190 mg/Kg)

DBP σε 33 από τα 43 δείγματα (1 mg/Kg έως 32 mg/Kg)

DEHP σε 36 από τα 43 δείγματα (3 mg/Kg έως 68 mg/Kg)

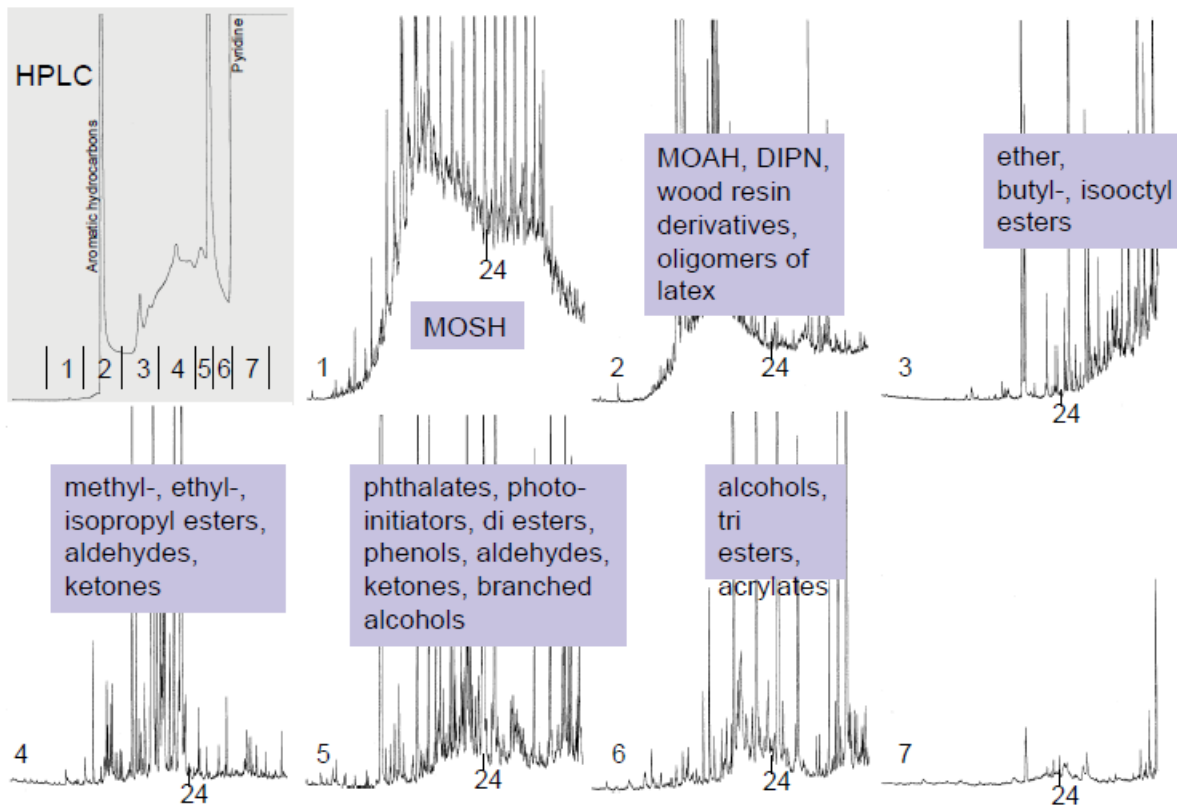
Ανακυκλωμένο Χαρτί και Χαρτόνι



Τα ορυκτέλαια (ΜΟΗ) αποτελούν σημαντικό ρυπαντή στο ανακυκλωμένο χαρτί.

Αλειφατικοί και αρωματικοί υδρογονάνθρακες με πολύ διαφορετική τοξικότητα συνεκλούνται.

Ανακυκλωμένο Χαρτί και Χαρτόνι



- Τοξικολογικά «σημαντικό» όριο ανίχνευσης 0,1 mg/Kg.
- Περισσότερες από 250 οργανικές ουσίες.
- Διαφορετικοί ρυπαντές ανάλογα με την «πρώτη ύλη».
- Όχι όλες οι ουσίες ταυτοποιήσιμες.
- Αναγκαία η ύπαρξη λειτουργικού φραγμού.

Υλικά σε Επαφή με Τρόφιμα

- εξωστρέφεια και συνεργασία
- συνεχής ανάγκη ανάπτυξης/βελτίωσης αναλυτικών μεθόδων
- καινοτομίες με έμφαση στην ασφάλεια
- παρακολούθηση των εξελίξεων στην τοξικολογία

Food Safety

Αναφορές

Non-harmonised food contact materials in the EU: Regulatory and market situation -

<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/non-harmonised-food-contact-materials-eu-regulatory-and-market-situation-baseline-study> (Baseline study - Final report) [2] - C. Simoneau et al, 2016, EUR 28357 EN; doi:10.2788/234276

http://ec.europa.eu/food/safety/chemical_safety/food_contact_materials/consultation_en

Maurus Biedermann, Koni Grob; "Assurance of safety of recycled paperboard for food packaging through comprehensive analysis of potential migrants is unrealistic" *Journal of Chromatography A*, **1293** (2013) 107– 119.

R. Lorenzina, M. Biedermann, K. Grobb, D. Garbinic, M. Barbanera and I. Braschia, "Migration kinetics of mineral oil hydrocarbons from recycled paperboard to dry food: monitoring of two real cases", *Food Additives & Contaminants: Part A*, **2013**, Vol. 30, No. 4, 760–770, <http://dx.doi.org/10.1080/19440049.2013.766765>.

Adam Vavrous, Lukas Vapenka, Jitka Sosnovcova, Kristina Kejlova, Karel Vrbík, Dagmar Jírova, "Method for analysis of 68 organic contaminants in food contact paper using gas and liquid chromatography coupled with tandem mass spectrometry", *Food Control* 60 (**2016**) 221-229, <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodcont.2015.07.043>

Parigoridi, I.-E., Akrida-Demertzi, K. and Demertzis, P. (2010) A Study on the Suitability of Recycled Paper and Board Intended for Use as Food Packaging Materials. Pre 10-Protection and Restoration of the Environment Conference, Corfu Island.

Sturaro, A. and Doretta, L. (1994) Food Contamination by Diisopropylnaphthalenes from Cardboard Packages. *International Journal of Food Science and Technology*, 29, 593-603. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2621.1994.tb02102.x>