

Phthalates and bisphenol A biomonitoring in Italian
mother-child pairs: link between
exposure and juvenile
diseases



PERSUADED



Phthalates and bisphenol A biomonitoring in
Italian mother-child pairs:
link between exposure and juvenile diseases
(*LIFE13 ENV/IT/000482*)

<http://www.iss.it/lifp>



Luca Busani
Istituto Superiore di Sanità



PERSUADED



<http://www.iss.it/lifp>

Background

- ✓ Phthalates (diethylhexyl phthalate [DEHP] in particular) and Bisphenol A (BPA), extensively used as plasticizers, are non-persistent environmental contaminants whose well documented presence in humans raises concern since they act as **endocrine disruptors** (EDs), thus potentially affecting human health.
- ✓ EDs exposure during childhood deserves special attention since this represents a crucial susceptible phase of development.
- ✓ Recent studies have associated the exposure to DEHP and BPA to endocrine related multi-factorial diseases in children, in particular **precocious puberty and obesity**.
- ✓ No national data exist up to now on levels of DEHP, and its metabolites (MEHP and secondary metabolites) and BPA in toddlers, children and adolescents nor on associations between exposure and such diseases



PERSUADED

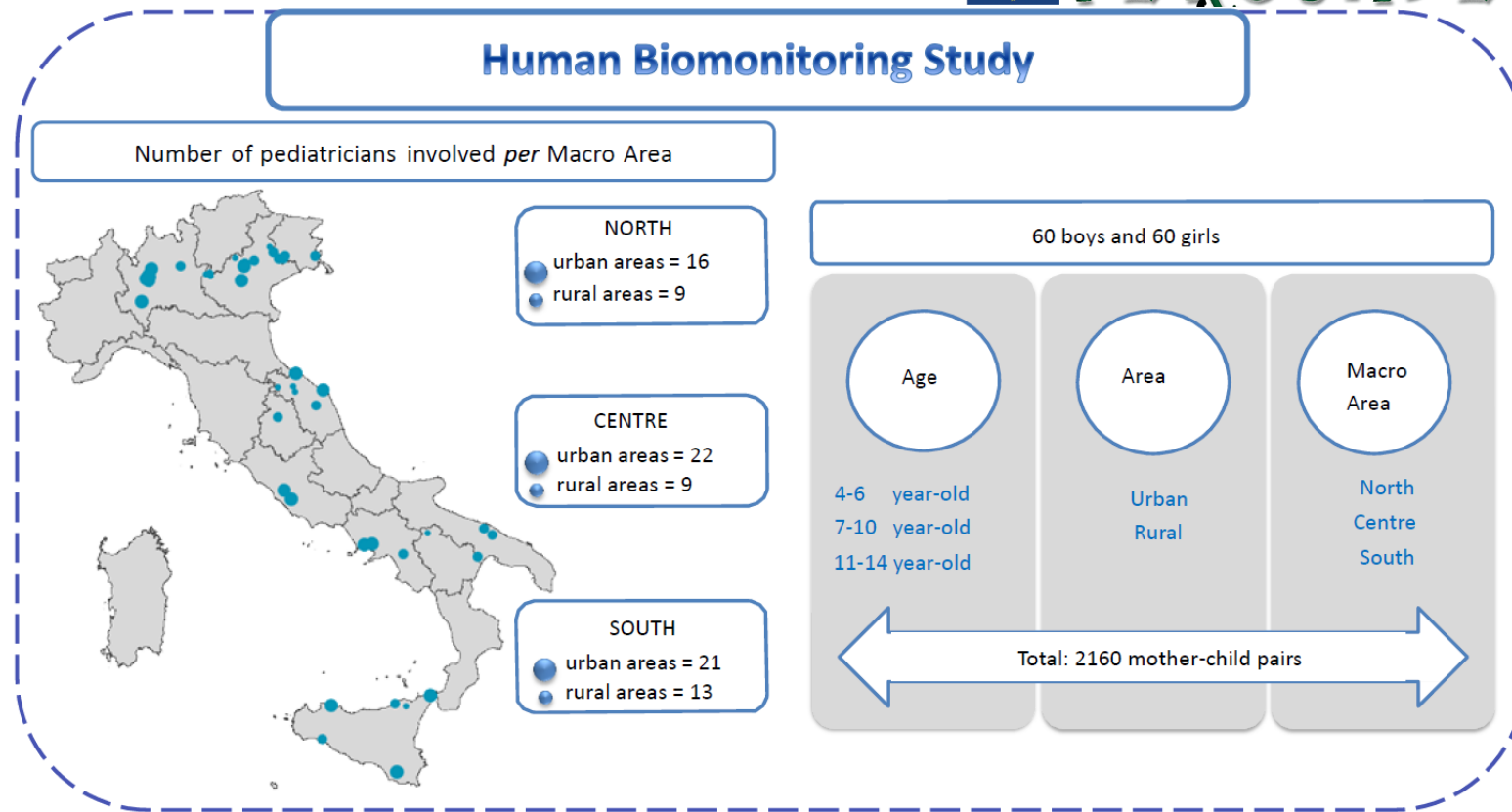


<http://www.iss.it/lifp>

Main Objectives

Association between exposure and health

- Evaluate internal levels of DEHP and its metabolites and BPA in children and adolescents and setting reference ranges for DEHP and BPA exposure in Italian children and women
- Evaluate environmental factors, food habits and lifestyles as sources of EDs exposure
- Investigate the relationship between DEHP's metabolites and BPA internal levels and children diseases
- Integrate internal EDs levels with biomarkers of effect related to such diseases, as proxy of potential adverse outcomes
- Evaluate cause-effects due to BPA/DEHP exposure in experimental conditions by a juvenile toxicity study in rodents, as innovative animal model for childhood diseases
- Improve risk assessment integrating human and experimental data and to identify effective measures to reduce the exposure
- Networking with projects and institutions in order to compare results and implement the EU database on DEHP's metabolites and BPA
- Create a specimen biobank (<https://www.ifc.cnr.it/index.php/it/le-aree-di-competenza/la-biomedicina/bio-banca>)
- Contribute to the knowledge on biomonitoring as tool for risk assessment (EFSA)



- ✓ Division of Italy in macro areas (North, Centre, South) and each macro area into urban and rural areas according to urbanization degree and human density
- ✓ Involvement and training of pediatricians from the National Health System
- ✓ Enrollment of 2160 mother-child/adolescent pairs, by age and gender:
 - questionnaire on lifestyle/food habits; food diary two days before urine sampling;
 - collection of urine samples for analysis of the levels of BPA and DEHP metabolites (MEHP, MEHHP, MEOHP)



PERSUADED



Case-control studies

i) idiopathic premature thelarche: enrollment of 30 girls aged 2-7 years



ii) idiopathic central precocious puberty: enrollment of 30 girls aged 2-7 years



iii) idiopathic childhood obesity: enrollment of 30 boys and 30 girls aged 6-10 years.



Age and gender paired controls

- BPA and DEHP/DEHP metabolites levels in urine
- Relevant toxicological biomarkers (hormones, lipid and glucose metabolism, liver and thyroid function) in blood

Juvenile rodent study

Phthalates and bisphenol A biomonitoring in Italian mother-child pairs: link between exposure and juvenile diseases



PERSUADED



(corresponding to the same life stages of children in biomonitoring study)



- Rats (10 rats/sex/group 12 treatment groups) exposed through the diet for 28 days, from weaning (day 23) until sexual maturity (approx. day 60), to BPA and DEHP alone and/or in mixtures
- Exposure doses comparable to the levels recorded in children population.
- Thyroid and reproductive biomarkers measured in serum.
- Histopathology of spleen, uterus, ovaries, testes, liver, pancreas, thyroid and adrenal glands
- Gene expression of hypothalamic-pituitary-gonadal axis



Sito Web: www.iss.it/lifp



Progetto Europeo LIFE PERSUADED



(IT) EN Responsabile: Cinzia La Rocca

Cerca

Sei in: ISS > Progetto Europeo LIFE PERSUADED

In questo sito...

Home
Progetto PERSUADED
Consorzio
Project Management
Documenti
Pubblicazioni
Eventi
News
Networking
Per il cittadino
Newsletter PERSUADED

Utilità

Contattaci
Link

Phthalates and bisphenol A biomonitoring in Italian mother-child pairs: link between exposure and juvenile diseases



PERSUADED



I contenuti più aggiornati

Primo Workshop LIFE-PERSUADED - 17/12/2015, Roma

Il workshop ha lo scopo di presentare l'attività del primo anno di progetto riguardanti gli strumenti di studio di cui si è dotato (es. questionario mirato ad esposizione a BPA e ftalati), i dati iniziali e le prime attività di networking, con particolare risalto alla ricaduta dei risultati d'interesse per gli stakeholders.

Il Workshop avrà luogo il 17 dicembre p.v. a Roma presso l'Istituto Superiore di Sanità.

Destinatari e numero massimo partecipanti Il workshop è indirizzato a pediatri, medici, biologi, stakeholders che sono coinvolti nel progetto LIFE PERSUADED e a tutti coloro le cui attività sono beneficate dalla conoscenza di tali dati.

Destinatari e numero massimo partecipanti Saranno ammessi un massimo di 80 partecipanti. La...

Pubblicato il 27-10-2015 in [Eventi](#), aggiornato al 01-12-2015 [Leggi...](#)



Pagina Facebook: Life-Persuated



e-mail: info.persuaded@iss.it



Phthalates and bisphenol A biomonitoring in Italian mother-child pairs: link between exposure and juvenile diseases



PERSUADED

Volume 1 Numero 1
Dicembre 2014

Editoriale Progetto alla sicurezza alimentare

Scopo del **Programma Life** è contribuire allo sviluppo della politica comunitaria nel settore ambientale, finanziando progetti che sperimentino approcci innovativi. La protezione della salute umana e dell'ambiente rappresenta una delle priorità del LIFE, comprendente anche tematiche riguardanti le sostanze chimiche.

In questo quadro non si può prescindere dal considerare che un gran numero di contaminanti ambientali sono anche – o in maggior misura – presenti negli alimenti, dunque l'esposizione umana è il risultato dell'esposizione complessiva ambientale e alimentare.

E' da questo presupposto che prende

Phthalates and bisphenol A biomonitoring in Italian mother-child pairs: link between exposure and juvenile diseases



PERSUADED

Volume 1 Numero
Febbraio 2015

Editoriale B

Parere EFSA sul Bisfenolo A

I nuovi dati e le metodologie accurate hanno portato a dell'EFSA (European Food Authority) a ridurre di circa un fattore 10 la dose di assunzione giornaliera (TDI – Tolerable Daily Intake) di A (BPA) da 50 microg/kg di peso corporeo (µg/kg di pc/giorno) a 4 µg/kg di

Tuttavia, le stime più dell'esposizione alimentare aggregata diverse fonti (ad esempio cosmetici e carta termica) sono volte inferiori alla nuova TDI. Ne quest'ultima, sono state considerate le incertezze riguardanti i potenziali effetti canonici di sistemi chiave quali la mammaria, i sistemi di metabolismo, neurocomportamento.

PERSUADED NEWSLETTER

Phthalates and bisphenol A biomonitoring in Italian mother-child pairs: link between exposure and juvenile diseases



PERSUADED

Volume 1 Numero 3
Aprile 2015

Editoriale ftalati:

Overview sul Plastificanti

I plastificanti sono quelle sostanze che vengono aggiunte alla plastica per renderla flessibile. Numerosi articoli presenti sul mercato – presidi medico-chirurgici salvavita, cavi elettrici, film, tessuti sintetici per abbigliamento e calzature, ecc. – devono ai plastificanti le loro caratteristiche di flessibilità e morbidezza.

I plastificanti più usati sono gli ftalati e, secondo ECPI (l'associazione europea dei

PERSUADED NEWSLETTER

Phthalates and bisphenol A biomonitoring in Italian mother-child pairs: link between exposure and juvenile diseases



PERSUADED

Volume 1 Numero 4
Giugno 2015

Editoriale f

NON SOLO PLASTICI
altri materiali
destano
“preoccupazione”
nel packaging
alimentare

Oltre alle plastiche utilizzate
a contatto con gli alimenti

PERSUADED NEWSLETTER

Phthalates and bisphenol A biomonitoring in Italian mother-child pairs: link between exposure and juvenile diseases



PERSUADED

Volume 1 Numero 5
Agosto/Settembre 2015

Editoriale: I costi associati interferenti endocrini

Un numero monografico del Journal of Clinical Endocrinological Metabolism si propone di affrontare l'argomento dei costi dell'esposizione ad Interferenti Endocrini nella Comunità Europea. Tre i punti chiave, in corso di continua evoluzione temporale: la relazione esistente fra esposizione e impatto sulla salute; la prevalenza dell'esposizione e il costo economico monetario per caso di malattia.

Studi epidemiologici e su modelli

attribuiti all'esposizione
Metab. 20
Per la 1^a cognitiva,
caratterizzata
"Intergov
La relazione
riferimenti
biomonitori
essere il

Newsletter in italiano

<http://www.iss.it/lifp>

PERSUADED NEWSLETTER

Phthalates and bisphenol A biomonitoring in Italian mother-child pairs: link between exposure and juvenile diseases



PERSUADED

ENGLISH ISSUE N. 1
July 2015

In English

Editorial Life Project: from protection to food safety

The **LIFE programme** is the EU's funding instrument for the environmental protection: its objective is to contribute to the implementation, update and development of EU environmental policy and legislation, by co-financing projects with innovative approaches for a European added value.

carried out by the
Pediatric Health
(OPBG) and the
Physiology
Council
improve risk
(BPA) and
(DEHP) by
experiment

Phthalates and bisphenol A biomonitoring in Italian mother-child pairs: link between exposure and juvenile diseases



PERSUADED

ENGLISH ISSUE N. 2
November 2015

Editorial PERSUADED Networking activities: Health and Environment-wide Associations based on Large population Surveys (HEALS) and Polish Mother and Child Cohort (REPRO_PL)

Networking and synergy building with similar initiatives in Europe and outside Europe are among the main objectives of PERSUADED. This activity aims at ensuring better spread and exploitation of

(UPMC, Paris) and Dimosthenis Sarigiannis (AUTH, Greece). The objective of the project is to assess individual exposures to environmental stressors in view to predict health outcomes. The project also

dynamic interactions between DNA sequence, epigenetic DNA modifications, gene expression and environmental factors that all combine to influence disease phenotypes. A conceptual

PERSUADED NEWSLETTER

Phthalates and bisphenol A biomonitoring in Italian mother-child pairs: link between exposure and juvenile diseases



PERSUADED

Volume 2 Numero N. 1
Gennaio 2016

**PERSUADED
Newsletter**

Il workshop di PERSUADED

Si è tenuto lo scorso 17 Dicembre a Roma presso l'Istituto Superiore di Sanità il primo workshop di progetto dal titolo: **"Attività e prospettive ad un anno dall'avvio del progetto"**.

Il programma ha previsto tre momenti distinti nel corso della giornata. Dopo i saluti del Dott. Umberto Agrimi, Direttore del Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare, una prima fase introduttiva aperta dal contributo del

alla messa a punto di test e metodologie per l'individuazione e la valutazione degli IE; 2) attività di ricerca e sviluppo finalizzate alla sostituzione delle sostanze estremamente preoccupanti (SVHCs) nei processi industriali e nei prodotti. Inoltre, nel periodo 2016-2017, è prevista la presentazione di una proposta della Commissione Europea relativa ai criteri per l'identificazione degli interferenti endocrini, mentre, nel 2017-2020, la definizione a livello UE di un quadro normativo per la protezione dei lavoratori

garantire un messaggio informativo e non allarmistico. Il tema dell'informazione e della comunicazione - chiave del progetto - è stato poi ampliato e riproposto da altri interventi.

I rappresentanti del Sistema italiano di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica, dell'Obesità e del Diabete (rispettivamente il Prof. Stefano Cianfrani, il Dott. Paolo Sbraccia e la Dott.ssa Raffaella Buzzetti) hanno espresso la necessità d'indagine sugli interferenti endocrini per le patologie



In questo sito...

- Home
- Progetto PERSUADED
- Consorzio
- Project Management
- Documenti
- Pubblicazioni
- Eventi
- News
- Networking
- Per il cittadino
- Newsletter PERSUADED

Utilità

Contattaci

Link

Visualizzazione

Testo piccolo

TESTO GRANDE

Versione stampabile

RSS feed

Sottoscrivi l'RSS di questo sito per essere informato sugli aggiornamenti

Phthalates and bisphenol A biomonitoring in Italian mother-child pairs: link between exposure and juvenile diseases



PERSUADED



Networking

Lista delle attività di Networking - Action E.2

LIFE-PERSUADED
NETWORKING



Networking stabilito

Project: MAPEC-LIFE

Monitoring air pollution effects on children for supporting Public Health Policy

LIFE12 ENV/IT/000614

Themes: Risk management- Human health protection / Risk management- Risk assessment and monitoring

Keywords: air pollution / decision making support / human exposure to pollutants / monitoring / monitoring system / public health / risk assessment

Year: 2012

in Europa - Pietro Pistolese (Min Sal)

11:30-11:45 L'informazione dei consumatori su ftalati e BPA - Agostino Macri (UNC)

11:45-12:00 Il punto di vista della Società italiana di endocrinologia e diabetologia pediatrica - Stefano Cianfarani (SIEDP)

12:00-12:15 Il punto di vista delle Società italiane per l'obesità e diabete - Paolo Sbraccia, (SIO) Raffaella Buzzetti (SID)

LIFE PERSUADED: primi risultati

12:15-12:35 Strumenti per il biomonitoraggio - Luca Busani (ISS)

12:35-12:55 Rilevanza dello studio di biomonitoraggio: il punto di vista dei pediatri e la ricaduta sulla popolazione -Giacomo Toffol (ACP) ; Enrica Fabbri (FIMP Marche)

12:55-13:15 Descrizione dei risultati preliminari del biomonitoraggio - Amalia Gastaldelli (FC-CNR)

13:15-14:00 Pausa pranzo

14:00-14:20 Studi caso controllo per investigare

LIFE PERSUADED: networking

14:40-15:55 Pausa caffè

15:55-15:10 Il progetto CROME-LIFE, Cross-Mediterranean Environment and Health Network -Gemma Calamandrei, (ISS)

15:10-15:25 Il progetto LIFE GIOCONDA, I GIOVANI CONTANO nelle Decisioni su Ambiente e salute -Liliana Cori (IFC-CNR)

15:25-15:40 Il progetto MAPEC-LIFE, Monitoring air pollution effects on children for supporting Public Health Policy - Annalaura Carducci (Università di Pisa)

15:40-15:55 REPRO_PL, Polish Mother and Child cohort Study - Kinga Polańska (Nofer Institute of Occupational Medicine)

15:55-16:10 Il progetto HEALS, Health and Environment-wide Associations based on Large population Surveys - Kinga Polańska (Nofer Institute of Occupational Medicine) e Gemma Calamandrei (ISS)

16:10-16:30 Discussione

CONTATTI



Pagina Facebook: Life-Persuaded



PERSUADED



<http://www.iss.it/lifp>



Project Coordinator: Dr. Cinzia La Rocca Istituto Superiore di Sanità (ISS), Rome
Francesca Baldi, Luca Busani, Francesca Romana Mancini, Francesca Maranghi,
Laura Narciso, Sabrina Tait, Roberta Tassinari, Veronica Ruspi,
Andrea Martinelli, Antonio Di Virgilio, Mauro Valeri

PARTNERS



National Research Council - Institute of Clinical Physiology, (IFC-CNR), Pisa,
Dr. Amalia Gastaldelli

Emma Buzzigoli, Fabrizia Carli, Demetrio Ciociaro, Raffaele Conte, Melania Gaggini,
Anna Paola Pala, Andrea Raffaelli, Chiara Saponaro



Bambino Gesù Children's Hospital (OPBG), "Tor Vergata" University Rome
Dr. Stefano Cianfarani

Giorgia Bottaro, Paola Cambiaso, Annalisa Deodati, Barbara Baldini Ferroli, Daniela Germani, Romana Marini, Giuseppe Scirè, Gian Luigi Spadoni

with the collaboration of pediatrician network:



Associazione Culturale Pediatri (ACP, Pediatrics Association)



FIMP - Federazione Italiana Medici Pediatri Marche

Phthalates and bisphenol A biomonitoring in Italian
mother-child pairs: link between
exposure and juvenile
diseases



PERSUADED



Thank you for the attention

Contact:

Cinzia La Rocca: cinzia.larocca@iss.it

<http://www.iss.it/lifp>

info.persuaded@iss.it

