

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



PERSUADED



Volume 1 Numero 1

Dicembre 2014

PERSUADED
Newsletter

Editoriale Progetto Life: dalla protezione ambientale 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 contaminati 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 origine il progetto Life 2013 "Phthalates and bisphenol A biomonitoring in Italian mother-child pairs: link between exposure and juvenile diseases" (**PERSUADED**), coordinato dall'ISS, con la partecipazione dell'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù di Roma e dell'IFC-CNR di Pisa.

Contesto del progetto

Il Bisfenolo A (BPA) e il di-2-etil-esil-ftalato (DEHP) sono sostanze usate come plastificanti.

Il BPA viene usato nella produzione di plastiche in policarbonato, resine epossidiche e fenoliche per applicazioni non alimentari e alimentari. Il DEHP viene utilizzato principalmente in prodotti polimerici, in alcuni imballaggi per prodotti alimentari e cosmetici, in attrezzature mediche. Tali composti, pur essendo non persistenti, sono presenti nell'ambiente, negli alimenti e, di conseguenza, negli esseri umani, a causa del loro continuo rilascio dai molteplici prodotti in cui sono presenti.

BPA e DEHP sono interferenti endocrini (IE), ossia hanno la capacità di perturbare il funzionamento del sistema endocrino provocando potenziali effetti avversi sull'organismo. L'infanzia e l'adolescenza, fasi in cui il sistema endocrino svolge un ruolo chiave per lo sviluppo, sono particolarmente suscettibili agli effetti degli IE.

Studi recenti hanno associato l'esposizione a DEHP e/o a BPA a patologie infantili multifattoriali endocrino-correlate, quali la pubertà precoce e l'obesità.

Obiettivi del progetto

Il progetto LIFE-PERSUADED si propone innanzitutto di definire i livelli di BPA e dei principali metaboliti del DEHP presenti nella popolazione infantile italiana attraverso uno studio di biomonitoraggio. A tal scopo sono state selezionate aree urbane e rurali nel Nord, Centro e Sud d'Italia, in accordo con i criteri dell'Istituto Nazionale di Statistica. In queste aree, l'Associazione Nazionale Pediatri ha invitato i pediatri di famiglia ad aderire allo studio per il reclutamento di bambini sani, divisi per fasce di età e per sesso. Ai soggetti reclutati si chiede di fornire un campione di urina per le analisi dei composti chimici in studio, di compilare un questionario sugli stili di vita e

alimentari e di redigere un diario alimentare relativo ai due giorni precedenti il campionamento delle urine. Il progetto perciò valuterà eventuali differenze di esposizione per età, genere e aree di residenza e cercherà di evidenziare possibili fonti di esposizione attraverso i questionari strutturati. Il progetto LIFE-PERSUADED si propone inoltre di studiare l'associazione tra livelli interni di BPA e dei metaboliti del DEHP e patologie infantili quali telarca prematuro idiopatico, pubertà precoce centrale idiopatica e obesità infantile idiopatica, attraverso studi caso-controllo. Uno studio sperimentale di tossicità che utilizza roditori in fase giovanile, simulando la stessa fase del ciclo vitale dello studio umano, avrà lo scopo di definire in modo più chiaro e diretto il rapporto causa-effetto derivante dall'esposizione a BPA / DEHP in condizioni sperimentali.

Risultati attesi nell'ambito del progetto

- dati relativi all'esposizione a DEHP e BPA di bambini e sulle possibili differenze a seconda dell'età, del sesso e dell'area di residenza;

- valutazione delle caratteristiche ambientali, abitudini alimentari e stili di vita, quali possibili fonti di esposizione a IE;
- dati relativi all'esposizione a DEHP e BPA e sviluppo post-natale nei roditori;
- valutazione dell'associazione tra esposizione a IE e sviluppo di telarca prematuro e pubertà precoce idiopatici e obesità giovanile idiopatica;
- contributo per lo sviluppo di parametri di riferimento per il

biomonitoraggio utili per la gestione del rischio;

- definizione di un pannello di biomarcatori specificamente correlati all'esposizione infantile a BPA e DEHP e lo stato di salute;
- valutazione dell'affidabilità e della sensibilità del pannello di biomarcatori selezionati in studi controllati;
- individuazione di misure efficaci per ridurre l'esposizione



Foto di gruppo del Consorzio PERSUADED: in alto a sinistra Stefano Cianfarani (OPBG), Emma Buzzigoli, (IFC-CNR), Amalia Gastaldelli (IFC-CNR), Luca Busani (ISS), Enrica Fabbri (PDF), Laura Ciferri (ASL Marche), Annalisa Deodati (OPBG), Francesca Mancini (ISS), Francesca Maranghi (ISS), Sabrina Tait (ISS), Giacomo Toffol (ACP), Laura Reali (ACP), Cinzia La Rocca (ISS), Roberta Tassinari (ISS).

News

Lancio della Adverse Outcome Pathway Knowledge Base

25/9/2014 - La Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), assieme con la US Environmental Protection Agency ed il Joint Research Centre della Commissione europea, ha sviluppato la **Adverse Outcome Pathway Knowledge Base (AOP KB)**. Si tratta di una piattaforma web-based che mira a riunire tutte le conoscenze in merito ai meccanismi con i quali le sostanze chimiche possono indurre effetti avversi. Il primo modulo AOP KB è la **AOP Wiki** AOP Wiki: un'enciclopedia interattiva e virtuale per lo sviluppo di AOP.



Il Consorzio PERSUADED



Ente Coordinatore: Istituto Superiore di Sanità (ISS) , Roma

Coordinatore: Dott.ssa Cinzia

La Rocca

e-mail progetto: info.persuaded@iss.it

Website: www.iss.it/lifp

Breve descrizione dell'Ente: L'ISS conduce ricerca scientifica in una vasta gamma di settori, inclusi la ricerca molecolare e genetica basata su studi di popolazione sui fattori di rischio per la malattia e la disabilità, la valutazione del rischio chimico e tossicologico, la sicurezza alimentare, l'ambiente e la salute umana. ISS è consulente scientifico a livello nazionale ed europeo per il Regolamento REACH, per la sperimentazione e la valutazione di interferenti endocrini (IE), la tematica ambiente e salute, per la valutazione di nuove o esistenti linee guida sui test tossicologici.



Ente Partner: Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Fisiologia Clinica, (IFC-CNR), Pisa

Contatti: Dott.ssa Amalia Gastaldelli

e-mail: amalia@ifc.cnr.it

Website: www.ifc.cnr.it

Breve descrizione dell'Ente: L'interesse principale dell'Istituto di Fisiologia Clinica del Consiglio Nazionale delle Ricerche di Pisa (IFC-CNR) risiede nel campo delle malattie cardiovascolari e metaboliche, trattate attraverso una prospettiva multiorgano e multisistema, che copre le patologie associate ai polmoni, reni, sistemi neuro-endocrino e metabolico. L'IFC-CNR ospita laboratori di scienze di base, biologia, biochimica, medicina molecolare, statistica medica, epidemiologia, bioingegneria, informatica e medicina sperimentale.



Ente Partner: Ospedale pediatrico Bambino Gesù (OPBG), Roma

Contatti: Dott. Stefano Cianfarani

e-mail: stefano.cianfarani@uniroma2.it

Website: www.ospedalebambinogesu.it

Breve descrizione dell'Ente: L'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù (OPBG) è un Istituto Scientifico per la Ricerca, Ricovero e Cura Salute, parte del Sistema Sanitario Nazionale italiano, dedicata alle età pediatrica e in via di sviluppo, in riferimento nazionale e internazionale centre. L'OPBG si avvale di laboratori moderni, attrezzati con apparati ad alta tecnologia per post-genomica, proteomica, tecnologia microarray, biologia cellulare e molecolare, citometria a flusso e cell sorting, sequenziamento, analisi statistica e l'informatica.

Stakeholder

Associazione Culturale Pediatri (ACP)

Federazione Italiana Medici
Pediatri (FIMP)

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare

Ministero della Salute, Autorità

competente nazionale REACH

Comitato Nazionale Sicurezza Alimentare
(CNSA)

DG Environment - Commission Services,
European Agencies and Member States
under the Community Strategy for
Endocrine Disruptors

Autorità per la Sicurezza Alimentare
Europea European Food Safety Authority
(EFSA)

International Society of Doctors for
Environment (ISDE)

Pesticide Action Network (PAN Europe)

Progress Update

A1. Approvazione Comitato Etico	D1. Sito web	D7. Attività di divulgazione del progetto (vedi sito web)
A2. Questionari e linee guida per raccolta/ gestione dei dati	D2. Notice Board e Locandine studi pediatrici	D8. Pagina Facebook
A3. Coinvolgimento e training dei pediatri	D4. Newsletter	E1. Project management Kick-off meeting (Roma 09/09/2014)
B5. Selezione aree biomonitoraggio	D5. Leaflet arruolamento biomonitoraggio e studi caso/controllo	E2. Networking e comunicazione con altri progetti

Eventi

- Advanced Seminars in Developmental Endocrinology
29-30 Maggio, 2015
Ospedale Pediatrico "Bambino Gesù", Roma
- Environmental Protection in a Multi-Stressed World: Challenges for Science, Industry and Regulators
3-7 Maggio 2015, Barcelona, Spagna

Contattaci



e-mail: info.persuaded@iss.it



facebook: Life-Persuaded



website: www.iss.it/lifp



ENVIRONMENT



European
Commission

LIFE Programme