

PBDE

I risultati ottenuti confermano che, come già osservato in altri studi di HBM, i livelli di esposizione della popolazione italiana a questa classe di contaminanti sono nel complesso inferiori a quelli riscontrati negli altri Paesi europei.

HCB, beta-HCH, DDE

Per beta-HCH e HCB, le concentrazioni osservate sono generalmente inferiori alle concentrazioni riscontrate negli ultimi anni negli altri Paesi industrializzati.

Il confronto con i valori riscontrati in Italia alcuni anni fa indica una tendenza alla diminuzione dell'esposizione.

Per quanto riguarda il DDE, le concentrazioni sono in linea con i valori osservati nei Paesi europei. I valori più elevati riscontrati, che sono comunque al di sotto di valori associati a un rischio tossicologico incrementale, sono stati osservati nelle zone rurali delle Regioni settentrionali.

PFOS e PFOA

Le concentrazioni ematiche di entrambi i composti perfluorurati sono risultate significativamente inferiori a quelle osservate in analoghi studi di HBM condotti negli ultimi anni nei Paesi industrializzati.



Partecipanti

Trentino Alto Adige



Provincia Autonoma di Trento
Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari



Azienda Provinciale per i servizi sanitari
della Provincia autonoma di Trento
Direzione Igiene e Sanità Pubblica

Piemonte



A.S.L. TO3
Azienda Sanitaria Locale
di Collegno e Pinerolo

ASL TO3



Ospedale S. Anna Torino

Umbria



USL Umbria 2
Servizio Sanitario Regionale

ASL 4 Terni

Lazio

Ospedale
Santa Maria
Goretti
Latina

Università "Sapienza", Dipartimento di Scienze Ginecologiche, Roma
ASL Latina P.O. Nord "S. Maria Goretti" U.O.C. Ostetricia e Ginecologia

Puglia



AZIENDA SANITARIA LOCALE TARANTO

ASL Taranto

Sicilia



AZIENDA DI RILIEVO NAZIONALE E
DI ALTA SPECIALIZZAZIONE
CIVICO - DI CRISTINA - BENFRATELLI
PALERMO



Azienda di Rilievo Nazionale e di
Alta Specializzazione Civico Palermo
U.O.C. Ginecologia e Ostetricia

Acknowledgements

We would like to thank all women who participated in the project, and all health care personnel who contributed to the project implementation.



Project LIFE08 ENV/IT/000423 "WOMENBIOPOP"

Linking Environment and Health:
a Country-based Human Biomonitoring Study
on Persistent Organic Pollutants
in Women of Reproductive Age

April 2010 – May 2013



Il Progetto

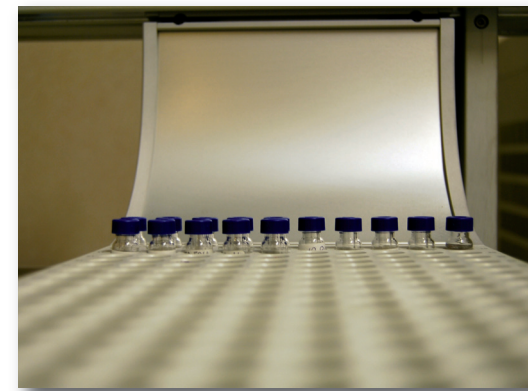
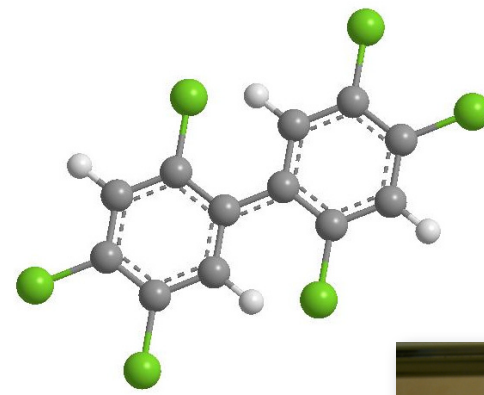
Il Progetto Womenbiopop è stato realizzato dall'Istituto Superiore di Sanità in collaborazione con le strutture sanitarie sul territorio di sei Regioni Italiane: Trentino Alto Adige, Piemonte, Umbria, Lazio, Puglia e Sicilia.

È stato sovvenzionato dallo strumento finanziario LIFE della Comunità Europea e dall'Istituto Superiore di Sanità, e cofinanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

L'obiettivo dello studio è stato la caratterizzazione dell'esposizione di donne italiane in età riproduttiva ad alcuni inquinanti organici di origine ambientale (Persistent Organic Pollutants o "POP") tramite il biomonitoraggio (HBM), misurando la concentrazione di questi contaminanti in un campione di sangue.

I POP sono un gruppo di sostanze chimiche organiche di origine antropica tossiche per gli esseri umani e la fauna selvatica, caratterizzati da elevata persistenza ambientale e biologica, e in grado di bioaccumulare negli organismi e biomagnificare lungo le catene alimentari. L'esposizione umana avviene essenzialmente per via alimentare.

Gli effetti tossici della maggior parte dei POP includono effetti avversi sul sistema nervoso, riproduttivo e immunitario. Alcuni di essi sono noti o possibili interferenti endocrini, in grado di alterare il sistema ormonale e di conseguenza di danneggiare il sistema riproduttivo e immunitario degli individui esposti. Alcuni POP sono cancerogeni per l'uomo.



Il Progetto è stato centrato sulle donne in età riproduttiva, uno dei gruppi della popolazione a più alto rischio per l'esposizione ai POP a causa dei possibili effetti di questi inquinanti sulla salute riproduttiva femminile e sulla prole.

I POP che sono stati analizzati sono le policlorodibenzodiossine (PCDD) e i policlorodibenzofurani (PCDF) ("diossine"), i policlorobifenili (PCB), i polibromodifenileteri (PBDE), il p, p'-difenildicloroetilene (DDE), l'esaclorobenzene (HCB), il beta-esaclorocicloesano (beta-HCH), il perfluoroottansulfonato (PFOS) e l'acido perfluorottanoico (PFOA).

In ogni Regione sono state arruolate complessivamente 60-100 donatrici residenti in due o tre aree a presumibile differente tipologia espositiva agli inquinanti in studio (aree urbane, industriali, rurali/montane).

Risultati

Per alcuni dei contaminanti analizzati sono state osservate differenze significative fra le sei Regioni, e differenze significative sono state osservate anche fra le zone industriali, urbane e rurali delle Regioni: in particolare, nelle zone rurali sono risultate più alte le concentrazioni di "diossine" e pesticidi, nelle zone urbane quelle di polibromodifenileteri e acido perfluorottanoico.

Per nessuno dei contaminanti analizzati sono stati osservate concentrazioni associabili ad un rischio tossicologico incrementale.

Per quasi tutti i contaminanti si è osservato un aumento molto significativo delle concentrazioni con l'età.

Il confronto tra i valori di concentrazione osservati in questo studio e quelli ottenuti in studi analoghi condotti negli anni passati sulla popolazione generale italiana mostra, nel complesso, una tendenza alla diminuzione dell'esposizione umana ai POP.

I risultati dello studio costituiscono una preziosa fonte di informazione sulle concentrazioni di POP in Italia da utilizzare nei prossimi anni per verificare che i livelli di questi contaminanti continuino a diminuire nel tempo, come già si osserva da anni a livello internazionale, in conseguenza delle misure adottate per ridurre la concentrazione nell'ambiente.

PCDD, PCDF e DL-PCB

Nel complesso, le concentrazioni di PCDD, PCDF e DL-PCB (espressi come totale TEQ/g di grasso tramite i WHO Toxicity Equivalent Factors del 1998) sono in accordo con i livelli osservati negli ultimi anni nei Paesi industrializzati per la stessa fascia di età. Diversamente da quanto presumibile, le zone rurali non sono risultate a contaminazione inferiore rispetto alle aree urbane/industriali. Questo fatto può essere in parte spiegato da fattori relativi allo stile di vita (pratiche agricole come la combustione degli scarti agricoli, uso di biomasse per il riscaldamento domestico).

Il confronto tra i livelli riscontrati in studi precedenti effettuati negli anni 1987-2009 e i livelli osservati nel presente studio mostrano una tendenza al calo dell'esposizione, come osservato nella maggior parte dei Paesi industrializzati.

NDL-PCB

I valori osservati per gli NDL-PCB sono paragonabili a quanto riscontrato in altri Paesi europei per lo stesso sesso e fascia di età.

Il confronto tra il presente studio e studi effettuati su donne nullipare in età riproduttiva alcuni anni fa evidenzia una significativa riduzione dell'esposizione ai sei congeneri "indicatori" (PCB 28, 52, 101, 138, 153 e 180 che sono i congeneri più abbondanti nei tessuti umani)

