



# “Presencia de contaminantes orgánicos persistentes(COPs) en leche materna: estimación de ingesta diaria y riesgo en neonatos”



## “Presence of Persistent Organic Pollutants in Human Breast Milk: Estimated Daily Intake and Risk in Neonates”

Rodriguez Girault; María E.; Álvarez, Gloria B.; Quiroga, Patricia N.

Cátedra de Toxicología y Química Legal. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Universidad de Buenos Aires. Junín 956 (1113) Buenos Aires. Argentina. Tel/Fax: +54-1-5287-4741/2/3. [egirault@ffyb.uba.ar](mailto:egirault@ffyb.uba.ar)

### Introducción

La leche materna (LM) es fuente de nutrición para los lactantes en los primeros meses de vida y relevante para el desarrollo inmunológico y neurológico. Los contaminantes orgánicos persistentes (COPs) plaguicidas organoclorados (OCPs), bifenilos policlorados (PCBs) y éteres de bifenilos polibromados (PBDEs) permanecen en el ambiente y en la cadena alimentaria por su lipofiliidad y larga vida. Se acumulan en tejido adiposo materno transfiriéndose al recién nacido a través de la LM.

### Objetivo

Estimar ingesta diaria (IDE) y riesgo de exposición a COPs en neonatos lactantes.

### Materiales y métodos

Se presentan resultados preliminares de PCBs, OCPs y PBDEs en 8 muestras de LM de madres del área metropolitana de Buenos Aires recogidas dos semanas posteriores al parto con consentimiento informado. La extracción de los COPs se realizó según López y Col. (2006). En la identificación y cuantificación se utilizó GC- $\mu$ ECD e inyección dual. Se investigaron OCPs:  $\alpha$ - $\beta$  endosulfán, endosulfán-sulfato,  $\alpha$ - $\beta$ - $\delta$ - $\gamma$ -HCH, HCB, aldrin, dieldrin, heptacloro y sus epóxidos,  $\gamma$ - $\alpha$  clordano, op y pp'DDE, op y pp'DDT, op y pp'DDD, endrin, metoxicloro y mirex. PCB: simil diaxina (DL-PCB) 77, 126, 169,105,118, 156, 189; no simil dioxina (NDL-PCB) 28,52, 101 138, 153, 180, 99, 170, 183, 187.

### Resultados

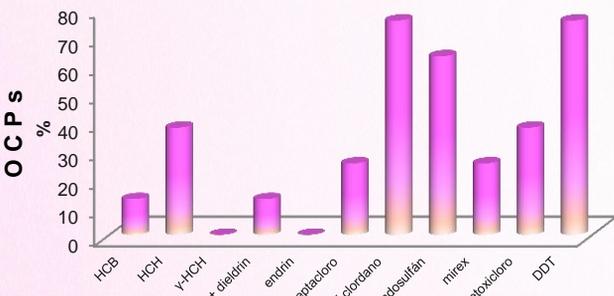


Grafico 1: Frecuencia de aparición de los OCPs

Plaguicidas	media	sd	IDE	IDA (OMS)
	ng/g de lip	ng/g de lip	mg/Kg día	mg/Kg día
HCB	0,020	0,056	0,00001	IDA retirada
$\Sigma$ HCH	0,245	0,588	0,00012	NO IDA
$\gamma$ -HCH	ND	ND	ND	0,0050
aldrin +dieldrin	0,021	0,061	0,00001	0,0001
endrin	0,000	ND	ND	0,0002
$\Sigma$ heptacloro	0,125	0,332	0,00006	0,0001
$\Sigma$ clordano	0,173	0,155	0,00008	0,0005
$\Sigma$ endosulfán	0,197	0,181	0,00009	0,0060
mirex	0,077	0,194	0,00004	Sin determinar
metoxicloro	0,069	0,096	0,00091	0,0100
$\Sigma$ DDT	1,935	2,085	0,00003	0,1000

ND: no detectable IDA: ingesta diaria admisible

Tabla 1: media, desvío estándar e IDE de los OCPs.

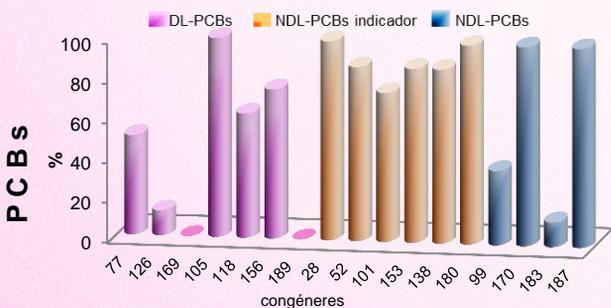


Grafico 2: Frecuencia de aparición de PCBs

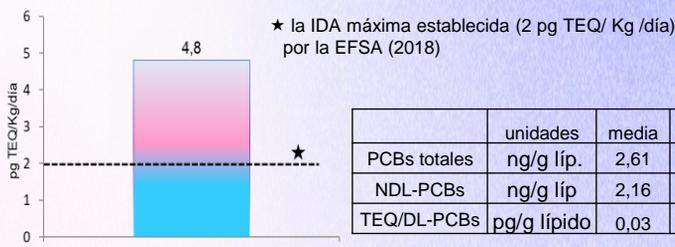


Grafico 3: IDE de DL-PCBs

	unidades	media	sd
PCBs totales	ng/g líp.	2,61	1,34
NDL-PCBs	ng/g líp	2,16	0,19
TEQ/DL-PCBs	pg/g lípido	0,03	0,05

Tabla 2: media, desvío estándar PCBs

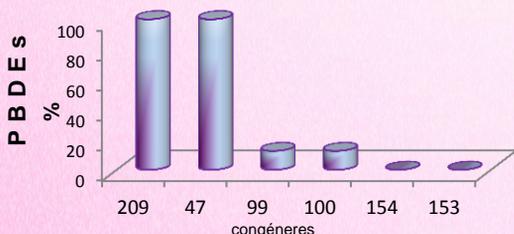


Grafico 4: Frecuencia de aparición de PBDEs

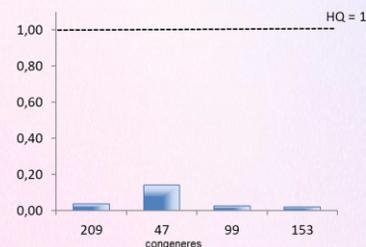


Grafico 4: Cociente de riesgo (HQ) de PBDEs

IDE ( $\mu$ g/kg día)		
PBDE	RFD USEPA 2015	IDE Leches
209	7,0	0,267
47	0,1	0,014
99	0,1	0,003
153	0,2	0,004

Tabla 3: IDE de PBDEs

### Conclusiones

- En todas las muestras analizadas se encontró como mínimo un COPs.
- Se considera pertinente profundizar la investigación de estos COPs ampliando el tamaño muestral, con el objetivo de obtener una evaluación más robusta y precisa del riesgo potencial en neonatos.