



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

I° meeting Club SIE Endocrinologia Ambientale
Roma, 19 giugno 2017

sie
Società Italiana
Endocrinologia



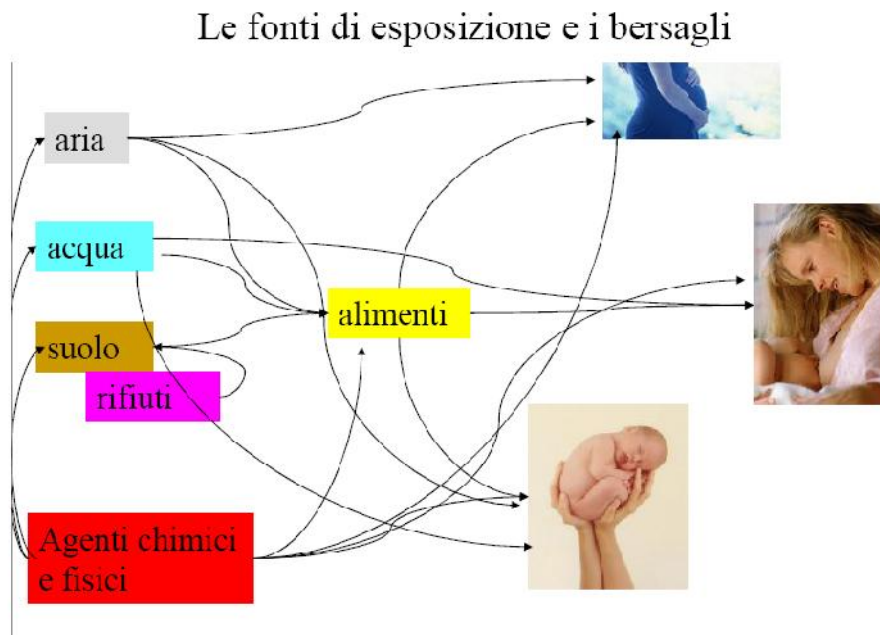
Concentrazione di POPs e abitudini alimentari in una coorte di militari

Marta Tenuta
Alessandra Petrozzi
Tania Carlini
Marianna Pelloni
Donatella Paoli
Andrea Lenzi
Francesco Lombardo



Inquinanti Organici Persistenti POPs

Gruppo di sostanze tossiche, persistenti, bioaccumulabili, e disponibili al trasporto ambientale su lunghe distanze



Sono resistenti alla degradazione chimica e biologica e persistono nel suolo, nelle acque e negli organismi viventi per molto tempo.

Sono liposolubili, attraversano le membrane fosfolipidiche e si possono legare con i recettori per gli ormoni steroidei.

Are the residents of former Yugoslavia still exposed to elevated PCB levels due to the Balkan wars?

Part 1: air sampling in Croatia, Serbia, Bosnia and Herzegovina

Jana Klánová*, Jiří Kohoutek, Romana Kostrhounová, Ivan Holoubek

Environment International 33 (2007) 719–726



Altre fonti di inquinanti



of great public health concern (UNEP, 2002a). Residents of industrialized and densely populated regions are exposed to the ambient air pollution arising primarily from the industrial activities, heavy traffic and combustion sources. However the organic pollutants are also emitted from various secondary sources such as contaminated soils, buildings or equipment (Klanova et al., 2006).

A burning or damaging of industrial and military targets in former Republic of Yugoslavia during the Balkan wars and the “Allied Force” operation in the spring of 1999 resulted in the release of large amounts of various persistent organic pollutants (including polychlorinated biphenyls, flame-retardants, and explosives) into the environment (Picer and Holoubek, 2003). Few investigations focused on POP contam-

Are the residents of former Yugoslavia still exposed to elevated PCB levels due to the Balkan wars? Part 2: Passive air sampling network

Jana Klánová*, Jiří Kohoutek, Pavel Čupr, Ivan Holoubek

Environment International 33 (2007) 727–735

ARIA
E
SUOLO



Fig. 1. The map of the sampling sites.

It was confirmed that countries of former Yugoslavia affected by the wars still require attention and coordinated support to estimate the real status of the contamination and its environmental influence. Identification and survey of local sources, stocks, and reservoirs of PCBs should be the first priority and a substantial part of any monitoring program. Seasonally and spatially resolved monitoring information is also needed to assess the fate and the transport of chemicals and to suggest appropriate solutions.



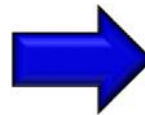
MINISTERO DELLA DIFESA

Analizzare i livelli degli interferenti endocrini in una
coorte di **personale militare in missione all'estero**
al fine di valutare l'eventuale rischio espositivo

Abbiamo correlato tali livelli con le abitudini alimentari



109 Militari



Militari operativi che hanno
effettuato missione all'estero in
luoghi di possibile esposizione
negli ultimi tre anni. Reclutati dal
2012-2013 Lancieri di Montebello,
Esercito



MATERIALI E METODI



Soffre o ha sofferto di una delle seguenti condizioni?

	Si	No	Sede		E' stato trattato?		A che età
1. Testicolo ritenuto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sx	<input type="checkbox"/> Dx	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	___
2. Criptorchidismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sx	<input type="checkbox"/> Dx	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	___
3. ernia inguinale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sx	<input type="checkbox"/> Dx	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	___
4. Varicocele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sx	<input type="checkbox"/> Dx	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	___
6. Acne giovanile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	___

STILI DI VITA

1. Fuma? Si *da che età?* ___ No Ex-fumatore dall'età di ___

2. Ha figli? Si No *Se si, quanti* ___

3. Ha qualche hobby? Si No

↳ *Se si, specificare*

Questionario alimentare:
Frequenza di consumo di cibo:

- mai
- 1-3 volte/mese
- 1-3 volte/settimane
- 4-6 volte/settimana
- ogni giorno

ABITUDINI ALIMENTARI: Attualmente consuma quali alimenti e con quale frequenza?

	qualche volta al mese	1-2 volte a settimana	ogni giorno	più volte al giorno	No
Prodotti conservati (in scatola, precotti etc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Latte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formaggi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pasta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carne rossa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carne bianca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Salumi e insaccati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pesce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caffè	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cioccolato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dolci	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legumi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frutta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verdura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Attualmente consuma quali bevande e con quale frequenza?

	1 Bicchiere al giorno	> 1 Bicchiere al giorno	1-2 volte a settimana	Qualche volta al mese	No
Vino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Birra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Superalcolici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bevande non alc (coca cola, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUESTIONARIO

RISULTATI

MILITARI



BMI

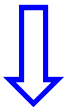
$25.8 \pm 2,7$

Livello di istruzione



80% medie superiori
10% medie inferiori
10% laurea

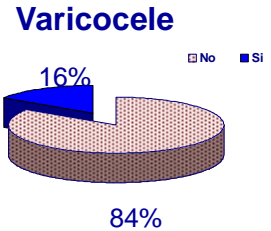
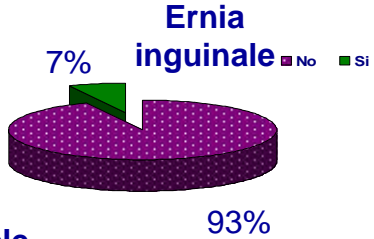
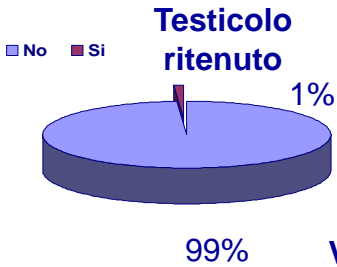
Eta' media



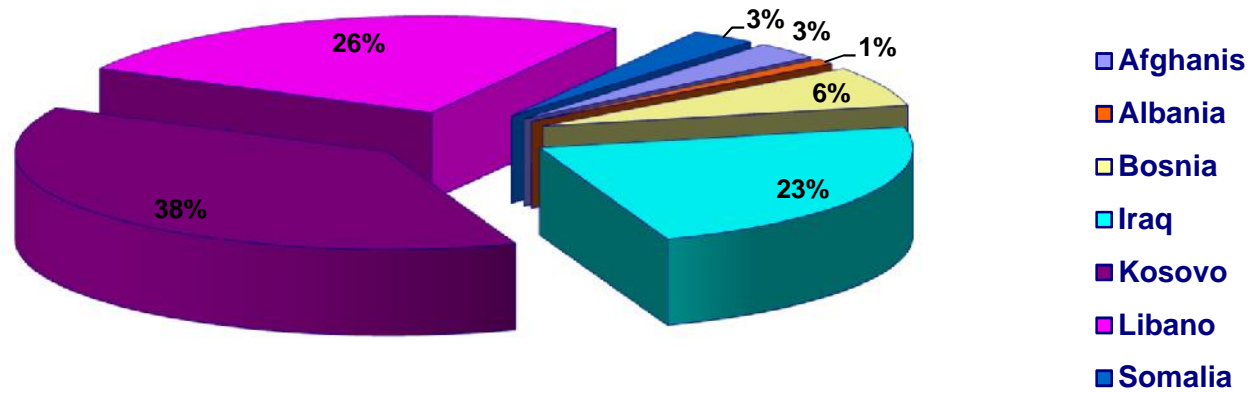
$33,6 \pm 4,5$
26-45 aa



PATOLOGIE ANDROLOGICHE



Luogo missione



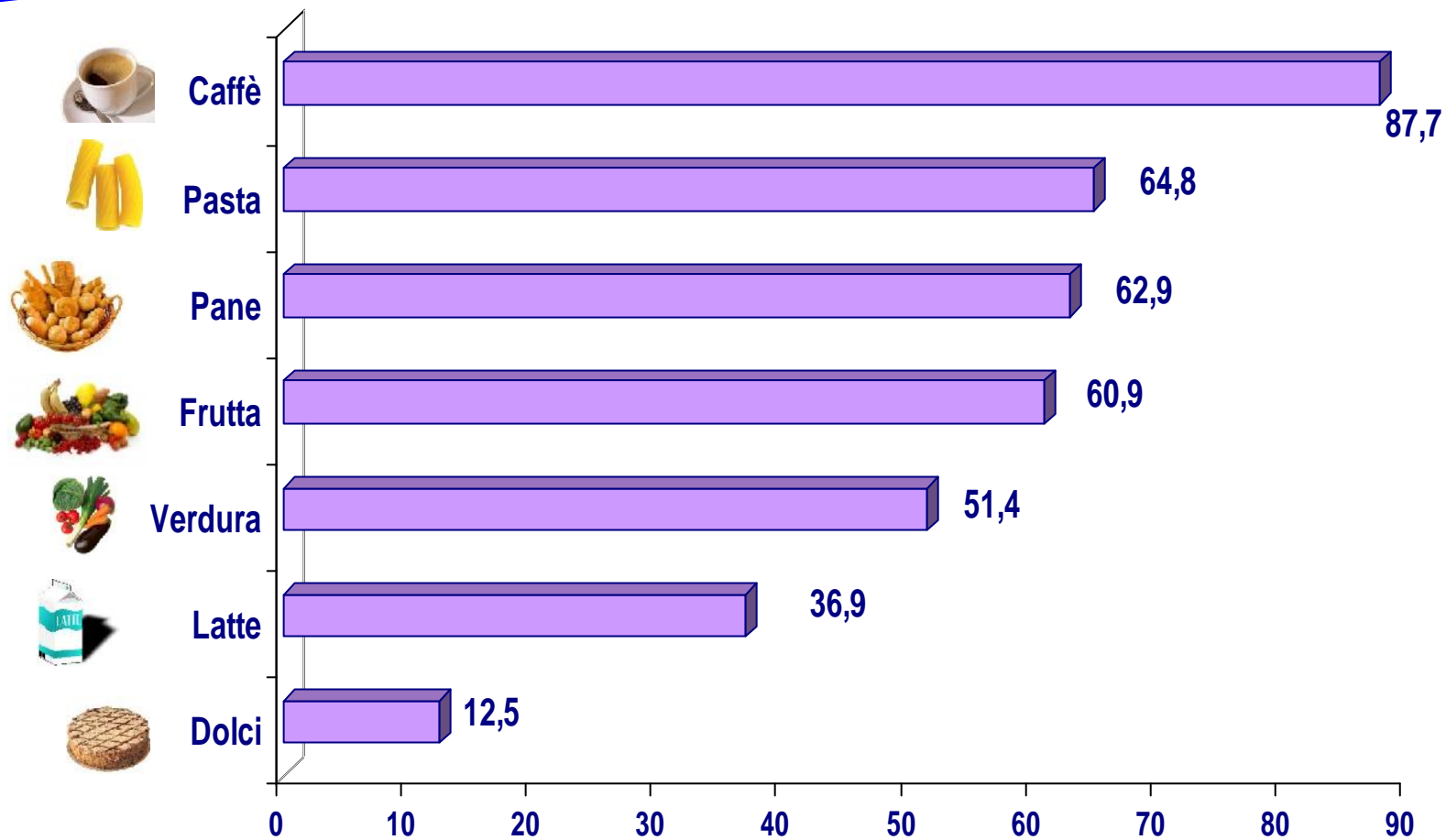
Tempo della missione in mesi (%)

< 3	3 (2,8%)
3	6 (5,5%)
4	11 (10,1%)
5	16 (14,7%)
6	56 (51,4%)
> 6	13 (11,9%)



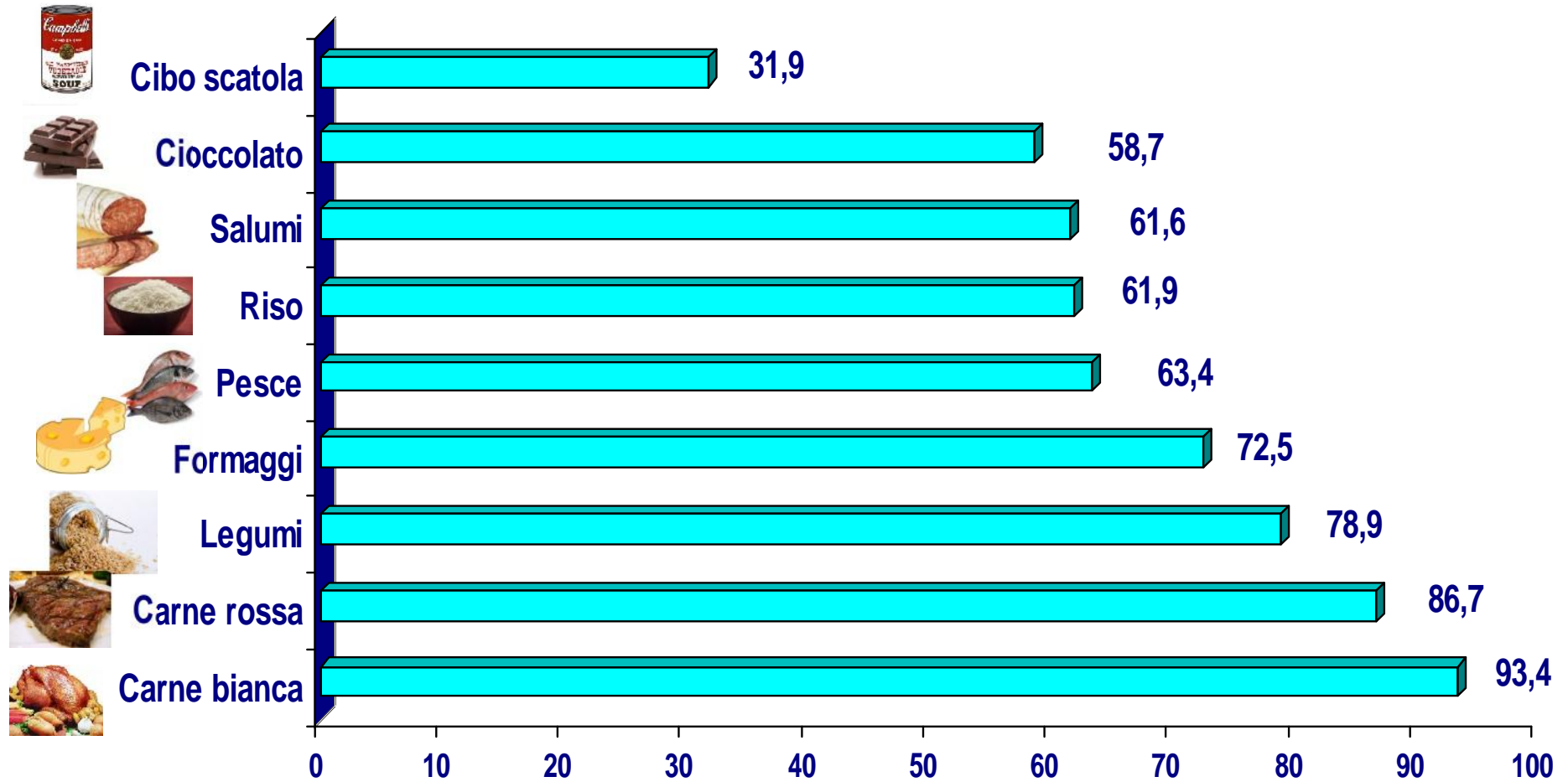
MILITARI

Consumi alimentari: almeno una volta al giorno (%)



MILITARI

Cibi a medio consumo: più di 1 volta a settimana (%)



Concentrazione POPs ng/ml

MILITARI



	PCB tot	HCB	p,p'-DDE
Media (DS)	0,55 (0,32)	0,07 (0,01)	0,69 (0,52)
Min	0,05	0,04	0,19
Max	1,47	0,14	3,04

CIVILI



	PCB tot	HCB	p,p'-DDE
Media (DS)	1,64 (1,5)	0,16 (0,12)	2,01 (1,8)
Min	0,46	0,003	0,05
Max	4,41	0,53	11,2



P-
VALU
E

0,02

ns

0,03

105 civili

RESIDENTI IN AREA
INDUSTRIALIZZATA DEL NORD
ITALIA



BMI
25.5 ± 3.3

ETA'
35.2 ± 13.2
(22-49)

MILITARI

POPs E ABITUDINI ALIMENTARI

	Age	Heigh	Weight	BMI	Milk	Cheese	Noodles	Bread
p,p - DDI	0,298 (**)	0,098	0,165	0,165	-0,045	0,055	0,015	0,076
n = 105	0,001	0,319	0,093	0,095	0,654	0,581	0,880	0,441
HCb	0,310 (**)	0,022	0,331 (**)	0,389 (**)	-0,670	0,124	0,024	0,060
n = 105	0,001	0,827	0,001	0,001	0,501	0,215	0,811	0,543
PCB 153	0,372 (**)	-0,019	0,005	0,670	0,252 (*)	0,188	0,002	-0,001
n = 102	0,0001	0,847	0,959	0,500	0,011	0,062	0,982	0,989
PCB 180	0,412 (**)	-0,054	-0,071	0,160	0,290 (**)	0,197	-0,059	-0,018
n = 92	0,0001	0,61	0,502	0,888	0,006	0,066	0,577	0,864
PCB 138	0,857 (**)	-0,036	0,107	-0,003	0,364 (**)	0,158	0,038	0,043
n = 82	0,0001	0,717	0,285	0,980	0,001	0,112	0,702	0,660
Tot. PCB:	0,857 (**)	-0,037	0,106	0,175	0,192	0,158	0,038	0,043
n = 105	0,0001	0,718	0,284	0,074	0,053	0,112	0,702	0,660



CONCLUSIONI

Correlazione positiva tra :

PCB (congeneri 153,138 e 180) , HCB, DDE vs **Età**

HCB vs **BMI**

PCB (congeneri 153,138 e 180) vs **Latte**

QUANTO SONO ESPOSTI ?

I dati indicano che i militari in missione in particolari aree presentano una contaminazione con interferenti endocrini. Tuttavia tale contaminazione sembra essere inferiore rispetto a quella di una popolazione residente in aree industriali, presumibilmente a causa delle differenti modalità di esposizione (inquinamento atmosferico, esposizione nei luoghi di residenza, ecc.) e al tempo di esposizione.

PROF.SSA LOREDANA GANDINI
LABORATORIO DI SEMINOLOGIA BANCA DEL SEME
LOREDANA GANDINI



PROF PIETRO APOSTOLI
LABORATORIO IGIENE E
TOSSICOLOGIA OCCUPAZIONALE E AMBIENTALE
UNIVERSITÀ DI BRESCIA

DOTT FABRIZIO GIANNANDREA
DIRIGENTE MEDICO
MEDICINA DEL LAVORO- OSPEDALE DI CHIETI



MARCELLO SPANÒ