

## Els nens i nenes de la Ribera de l'Ebre presenten un bon desenvolupament mental i motor

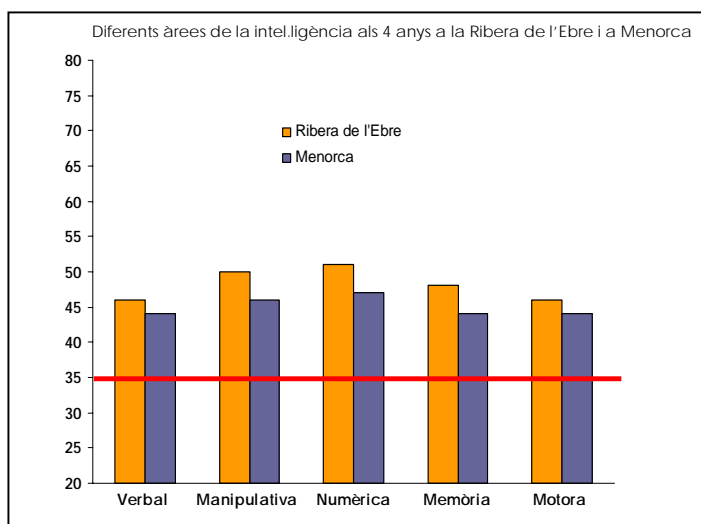
Les seves puntuacions són lleugerament superiors a la dels nens i nenes de la illa de Menorca

Durant els anys 2001 i 2003 vam realitzar les exploracions neuropsicològiques a 85 nens de la Ribera de l'Ebre i a 419 nens de la illa de Menorca.

Ribera de l'Ebre		Menorca	
Flix	48 nens	Ciutadella	194 nens
Altres pobles	37 nens	Mahó	88 nens
		Altres pobles	137 nens

Ascó, Vinebre, La Palma, Ribarroja i La Torre

A tots aquests nens els hi vam passar el **test de McCarthy** (que avalua el desenvolupament mental i psicomotor del nen) quan tenien uns 4 anys i mig d'edat i els seus mestres van respondre un **qüestionari d'atenció i conducta** del nen i un **qüestionari de competència social**. Vam obtenir també mostres de sang, de cabell i d'orina per tal d'avaluar l'exposició a diferents contaminants com els **compostos organoclorats** i el **mercuri**.



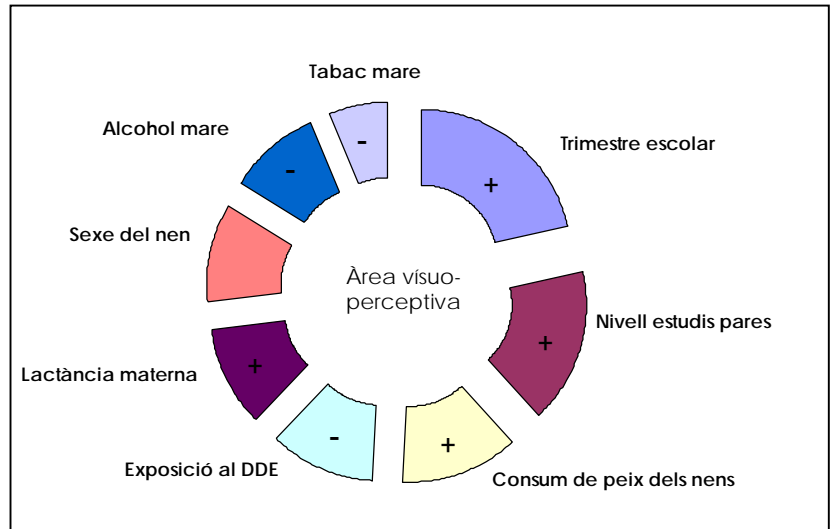
La taula mostra les diferents àrees del desenvolupament neuropsicològic dels nens en relació a la població que pertanyen. Els nens de totes les poblacions presenten uns **valors dins dels límits de la normalitat** (la línia vermella representa el límit).

Les puntuacions dels nens de la Ribera d'Ebre (en color taronja) són lleugerament millors a les dels nens de Menorca (en color lila).

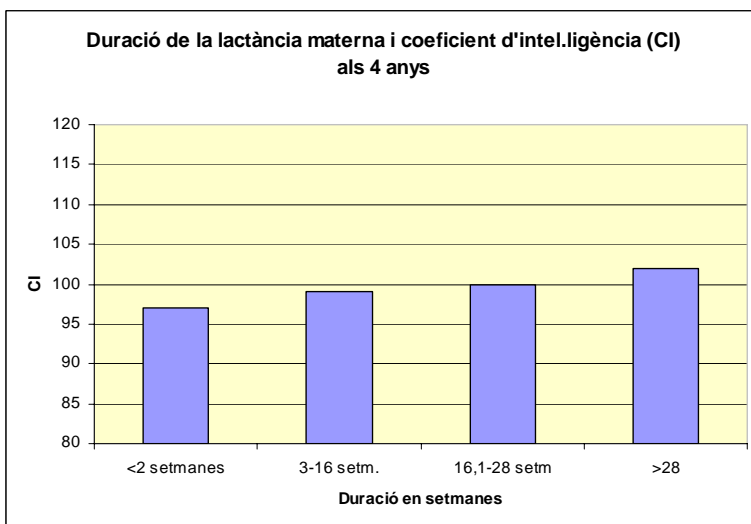


## Variables que influeixen en la intel·ligència

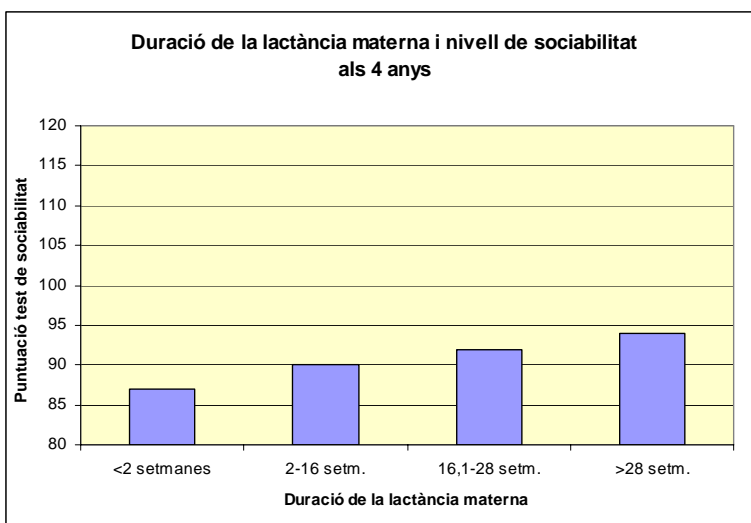
La figura il·lustra l'impacte d'algunes variables sobre el desenvolupament dels nens de la Ribera de l'Ebre u de Menorca. Les variables que milloren el desenvolupament del nen són el **trimestre escolar** que cursava el nen en el moment de ser examinat i el **nivell d'estudis dels pares**. El **consum de peix** i la **lactància materna** resulten també beneficiosos pel nen mentre que l'exposició a tòxics com el **tabac** i l'**alcohol** i contaminants com el **DDE** són negatius pel seu desenvolupament. A més, com s'ha observat en altres estudis, les **nenes** tenen puntuacions més altes en totes les àrees excepte la motora.



## La lactància afavoreix la intel·ligència



Segons varis estudis científics s'ha demostrat que la **lactància materna és beneficiosa** pel desenvolupament de les capacitats intel·lectuals dels nens, i com més temps duri la lactància millor. No es sap ben bé perquè passa, però sembla ser que la llet materna conté uns **nutrients essencials** pel bon desenvolupament del cervell i altres òrgans del cos com el fetge i els pulmons.



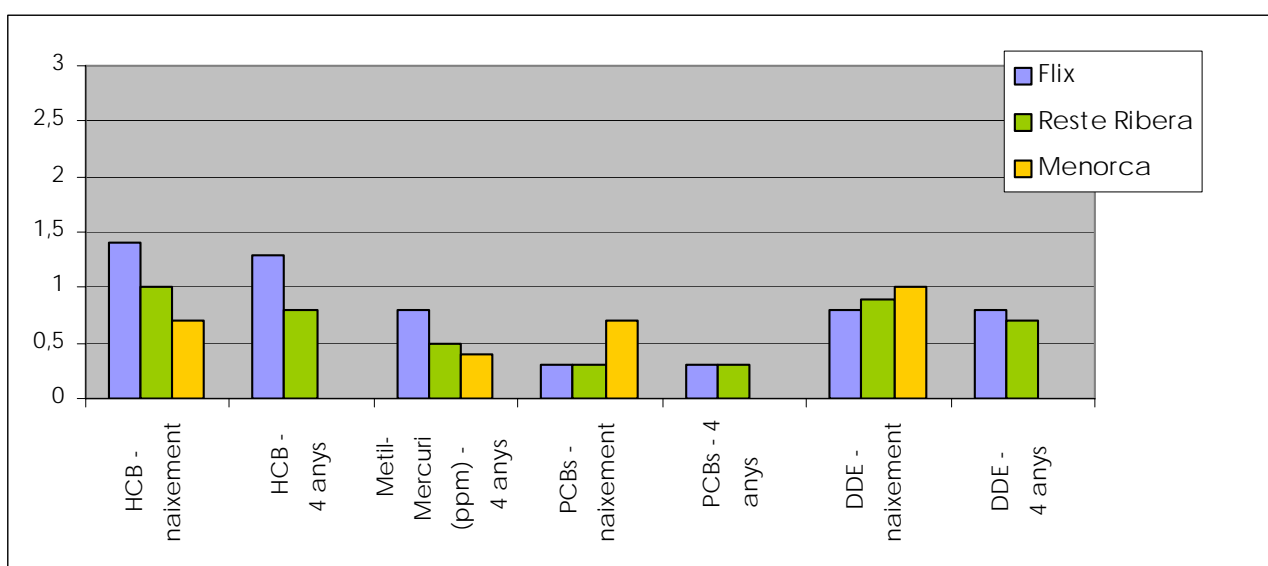
També es creu que el contacte continuat mare-fill durant els primers mesos de vida mitjançant la lactància materna és molt important pel bon **desenvolupament emocional** del nen. I els nens amb un bon desenvolupament emocional tendeixen a ser més sociables i a patir menys trastorns atencionals i d'hiperactivitat.

## La contaminació per compostos persistents és un problema global

Els contaminants persistents que es troben en major proporció en el cos humà són els derivats de la **indústria del clor i els metalls pesats**. Els primers són productes sintètics que es van fer servir abundantment durant la segona meitat del segle XX per a la indústria i l'agricultura (plaguicides com el DDT o aïllants com els PCBs). Tot i que es va prohibir la seva fabricació encara els podem trobar en els aliments, doncs resten importants quantitats de residus arreu. En el cos humà es poden detectar i quantificar quan es fan anàlisis de sang.

La taula que segueix ens presenta els nivells en les nenes i nens nascuts entre 1997 i 1999 a Flix, la Resta de la Ribera de l'Ebre i Menorca. En totes les 3 localitats els nens es troben contaminats, tant al néixer com als 4 anys i els valors entre les diferents localitats són bastant semblants. Les nenes i els nens de Flix tenen el doble d'HCB i de mercuri, però la meitat de PCBs que els nens de Menorca. Les diferències en DDE són menors.

Els nens i nenes de la resta de poblacions de la Ribera de l'Ebre es troben en una situació intermèdia.



El **tipus de dieta i l'origen dels aliments** és el que explica majoritàriament les diferències entre els nivells en sang en els participants de les diferents localitats. Donat que la proporció d'aliments locals en la dieta que avui en dia mengen els nens de l'estudi és molt petita es fa difícil explicar aquestes diferències entre les tres localitats. Per exemple, entre els participants en l'estudi, els de Menorca tenen un menor consum de peix, la qual cosa podria explicar els nivells menors de mercuri a Menorca, però aquest fet no explicaria les diferències entre els participants de Flix i els de la resta de la Ribera de l'Ebre que tenen un consum semblant. Tampoc no podem saber perquè els nivells de PCBs a la Ribera de l'Ebre són més baixos.



# PENSA GLOBALMENT, ACTUA LOCALMENT

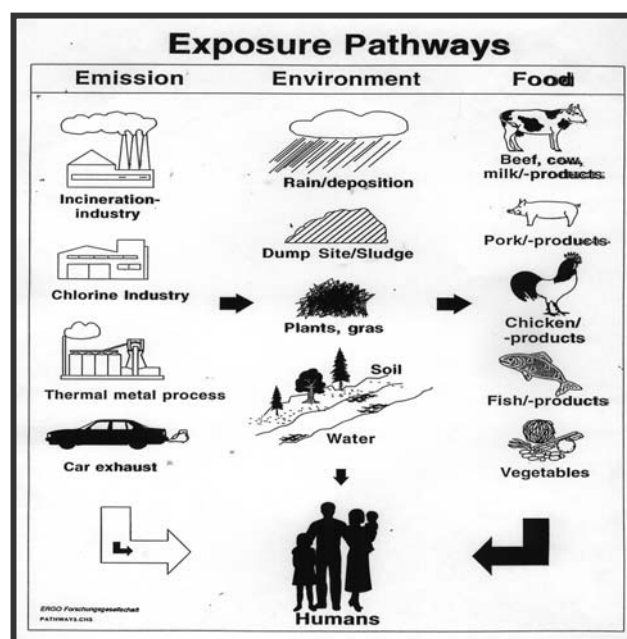
En aquests moments, degut a les seves propietats químiques, els PCBs i el DDE es troben àmpliament distribuïts per tot el planeta i tendeixen a acumular-se a zones on no s'han utilitzat mai.

Aquest fenomen de distribució planetària és potser un dels exemples que més justifica la màxima de "Pensa globalment, actua localment", ja que l'ús local d'aquests compostos té efectes que poden arribar a ser més intensos en zones molt allunyades del seu punt d'ús. Als anys 80 va semblar que el problema amb aquests contaminants quedava resolt ja que la majoria de països desenvolupats en van prohibir el seu ús. Però darrerament s'ha constatat que alguns d'aquests compostos continuen àmpliament distribuïts pel planeta. És per això que es fa necessari conèixer quines són les seves vies d'incorporació al medi ambient i, sobretot, quines són les vies per les quals els humans les incorporem al nostre organisme.

Com es pot veure a la figura, la dieta constitueix la via més important.

Donat que molts aliments contenen nutrients que són essencials pel correcte desenvolupament, creixement i funcionament del cos humà, es fa cada vegada més necessari conèixer quins aliments específics continuen sent beneficiosos a pesar de la càrrega de contaminants que puguin dur.

Aquest fet és un dels que ens va portar a iniciar l'estudi **INMA** (Infancia y Medio Ambiente).



Quan el projecte INMA va començar a l'any 2003 comptava amb tres cohorts que ja estaven en marxa, la cohort de **Ribera de l'Ebre**, la de **Menorca** i la de **Granada**.

Durant el 2004 vam iniciar l'estudi de cohorts a **València**, **Astúries** i **Sabadell**, i en aquests moments l'INMA compta ja amb 1300 nens i pensem arribar fins a 2600 a finals d'any.

I aquí no s'acaba, perquè l'INMA segueix creixent i properament començarem una nova cohort al **País Basc**.

**L'INMA ES FA GRAN**  
i segueix creixent amb els  
nens i nenes del País Basc



**Coordinació d'INMA**  
Jordi Sunyer

**Edició Butlletí**  
Jordi Sunyer  
Núria Ribas  
Jordi Júlvez  
Gemma Perelló

**On som**  
Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM)  
Dr. Aiguader, 80  
08003 Barcelona  
inma@imim.es  
<http://www.infanciaymedioambiente.org>