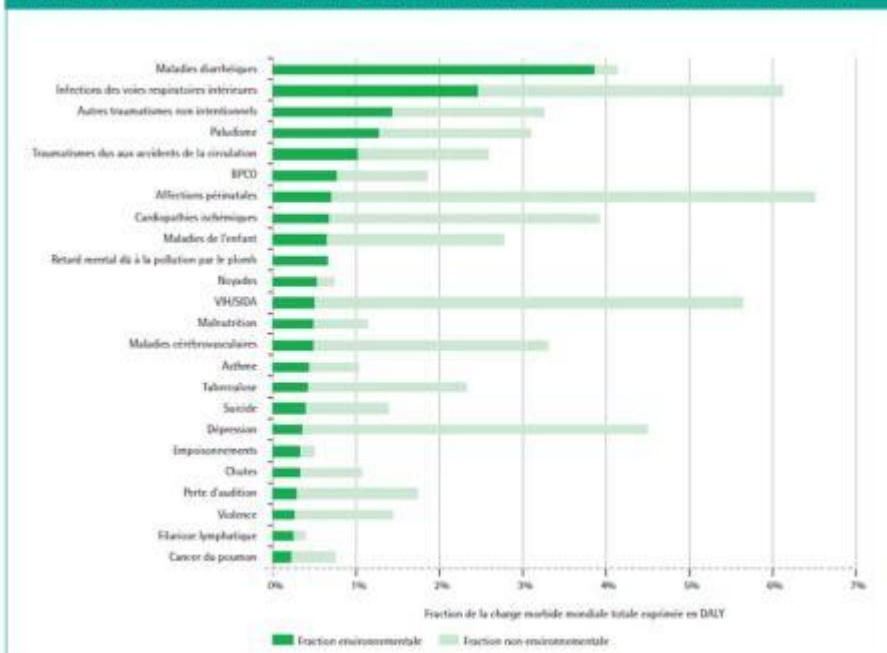


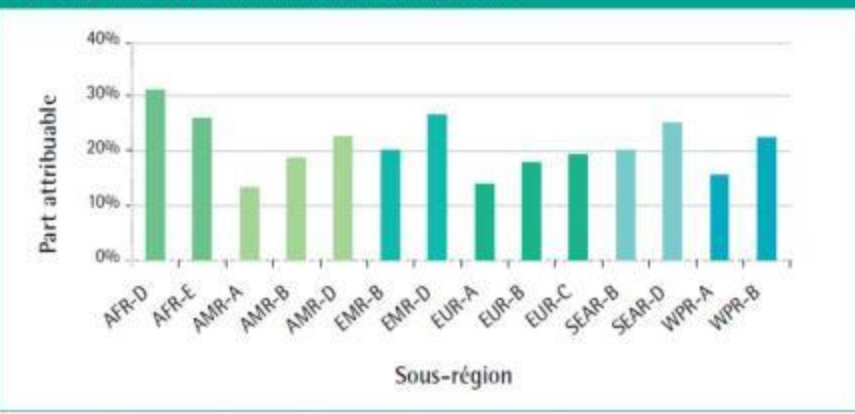
Môi trường và sức khỏe phụ nữ

GS Henri-Jean Philippe

MALADIES ET TRAUMATISMES AYANT UNE INCIDENCE SUR LA SANTÉ : INFLUENCE DE L'ENVIRONNEMENT PAR ORDRE DÉCROISSANT



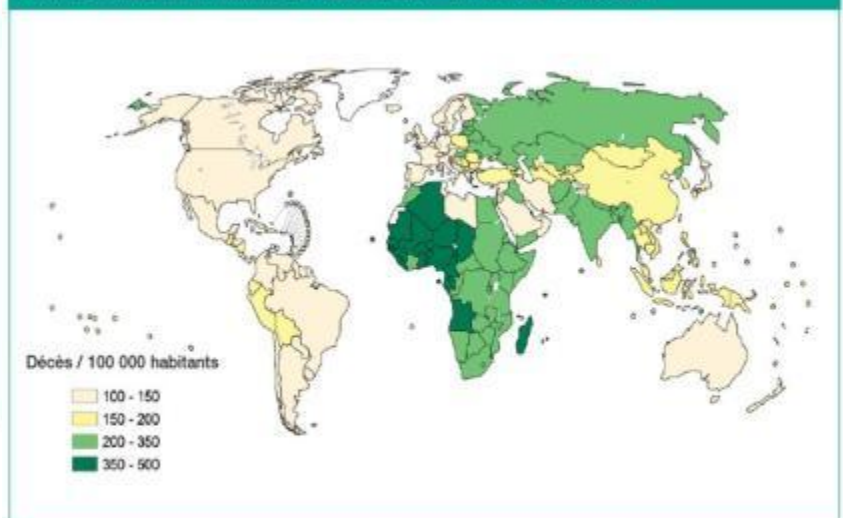
CHARGE DE MORBIDITÉ LIÉE À L'ENVIRONNEMENT PAR SOUS-RÉGION DE L'OMS *



* La liste des pays des sous régions de l'OMS se trouve à l'annexe 1 du rapport complet.
 AFR: Afrique; AMR: Amériques; EMR: Méditerranée orientale; EUR: Europe; SEAR: Asie du Sud-Est; WPR: Pacifique occidental. A: très faible mortalité infantile, très faible mortalité des adultes; B: faible mortalité infantile, faible mortalité des adultes; C: faible mortalité infantile, forte mortalité des adultes; D: forte mortalité infantile, forte mortalité des adultes; E: forte mortalité infantile, très forte mortalité des adultes.

Dans l'ensemble, on n'a pas observé de différence entre pays développés et pays en développement pour ce qui est de la proportion des maladies non transmissibles imputables à l'environnement.

CHARGE DE MORBIDITÉ LIÉE À L'ENVIRONNEMENT PAR SOUS-RÉGION * DE L'OMS POUR L'ANNÉE 2002



* La charge de morbidité est mesurée en nombre de décès pour 100 000 habitants. On trouvera à l'annexe 1 du rapport complet la liste des pays de chacune des sous-régions de l'OMS.

Tổ chức Y tế thế giới, 1990

« Sức khỏe môi trường bao gồm các khía cạnh của sức khỏe con người và bệnh được xác định do môi trường. Điều này đề cập đến vừa lý thuyết vừa thực hành kiểm soát và đánh giá các yếu tố môi trường có thể ảnh hưởng đến sức khỏe. .»

Tổ chức y tế thế giới đã ước tính mỗi năm trên thế giới có **1 triệu ngộ độc nặng** do thuốc trừ sâu với khoảng **220 000 người chết**.

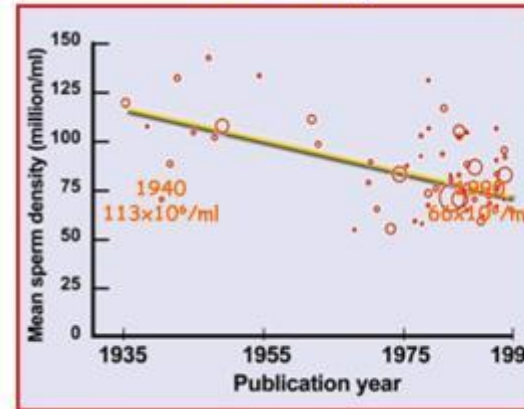
SỰ BIẾN THIÊN VỀ ĐỘ TẬP TRUNG TINH DỊCH

Phân tích tổng hợp

1938-1990 :

61 Bảng in ấn

≈ 15 000 đàn ông



(Carlsen and al., 92)



Chúng ta luôn thấy rằng thiên nhiên trong bất kỳ biểu hiện của nó được thực hiện bằng cách khác hơn, chúng ta đã dự đoán

Louis Pasteur (1822-1895)

Môi trường và sức khỏe phụ nữ

Một số thông tin trong đó có liên kết chặt chẽ giữa môi trường và sức khỏe của phụ nữ.

Một số thiên tai, trong đó những hậu quả này đã nhân rộng và khuếch đại.

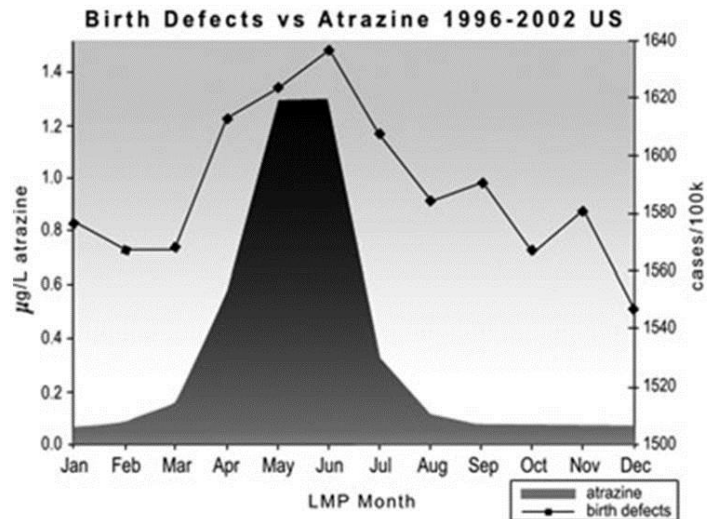
Giảm sự sinh sản : 20-50%



Và ,

- **Hội chứng buồng trứng đa nang**
Takeuchi et al 2004
- **Rối loạn chu kỳ**
Lu et al 2000
- **Dậy thì sớm**
Colon et al 2000
- **Lạc nội mạc tử cung**
Cobellis et al 2003
- **U xơ tử cung**
McLahlan et al 2006
- **U vú**
Crain et al 2008
-

Dị tật



Dị tật

Nurminen T et al, 1995, Finlande,

Sự tương quan giữa việc sử dụng thuốc trừ sâu và sự xuất hiện của dị tật

Garcia AM et al, 1998, Espagne

Tiếp xúc trong vòng 3 tháng trước thai kỳ và quý đầu tiên => tăng dị tật

Rojas A et al, 2000, Chile:

Tăng dị tật nếu người đàn ông hay phụ nữ làm việc hoặc sống trong các khu vực phun thuốc trừ sâu.

Crisostomo L et al, 2002, Philippines,

Nông dân sử dụng thuốc trừ sâu trong 3 tháng đầu thai kỳ => X 4 dị tật

Garry et al, 1996 – Ouest du Minnesota :

- tỉ lệ các dị tật (*tuần hoàn/hô hấp, niệu sinh dục và cơ-xương khớp/ da*) tăng
- nguy cơ tăng đối với trẻ em vào mùa xuân

Shaw et al, 1999 :

- Mọi liên quan giữa phơi nhiễm thuốc trừ sâu và tăng nguy cơ khuyết tật ống thần kinh, ngón chi.

Schreinemachers et al, 2003 -

- Mỹ chất diệt cỏ trên 85% diện tích lúa mì
- 65% dị tật đường hô hấp / tuần hoàn
- 50% cơ hội phát triển một dị tật cơ xương khớp
- 166% nguy cơ tử vong của trẻ sơ sinh II khuyết tật bẩm sinh.

• Hệ thần kinh trung ương bất thường

Kristensen P et al, 1997, Na Uy:

mối tương quan giữa thiếu một phần não và tật nứt đốt sống và cha mẹ là nông dân

Rojas A et al, 2000, Chile:

mối tương quan giữa hệ thần kinh trung ương bất thường và cha mẹ hoặc người nông dân sống gần các lĩnh vực điều trị.

• Tim mạch dị tật

Correa A, et al, 1991, USA,

Tình mạch phổi trở về bất thường liên quan đến tiếp xúc với thuốc trừ sâu

Shaw GM et al, 1999, USA,

Dị tật của các động mạch lớn tiếp xúc với bà mẹ trong quý đầu tiên

Loffredo CA et al, 2001, USA,

Chuyển vị của các động mạch lớn tiếp xúc với bà mẹ trong quý đầu tiên

- **sứt môi**

Nurminen T et al, 1995, Phần Lan

sứt môi kết hợp với công việc trang trại

Shaw GM et al, 1999, USA,

Hiệp hội môi hàm ếch / vòm miệng với phơi nhiễm của cha .

- **mắt bất thường**

Dimich-Phường H, et al, 1996, Canada,

mối tương quan giữa các bất thường về mắt và tiếp xúc với chlorophenate trong thai kỳ, trước khi thụ thai trong quý đầu tiên và trong suốt thai kỳ

- **tiết niệu sinh dục dị tật**

Garcia-Rodriguez J et al, 1996, Tây Ban Nha

Mối tương quan giữa số lượng cố định tinh hoàn và nồng độ thuốc trừ sâu

Kristensen P et al, 1997, Na Uy

Mối tương quan giữa tiếp xúc ở cha mẹ và tinh hoàn ẩn , tật lỗ tiểu lệch thấp

Weidner IS et al, 1998, Đan Mạch,

Lỗ tiểu lệch thấp liên quan với cha mẹ làm nông, làm vườn trong thai kỳ năm trước

Tinh hoàn ẩn liên quan với công việc vườn

- **Dị tật chi**

Kristensen P et al, 1997, Na Uy

mối tương quan với gia đình nông dân

Shaw GM et al, 1999, USA,

mối tương quan giữa phơi nhiễm 1 tháng trước khi mang thai, quý đầu tiên và sử dụng thuốc trừ sâu để làm vườn

Engel LS et al, 2000, USA:

tương quan với công việc đồng áng

- **Hành vi rối loạn**

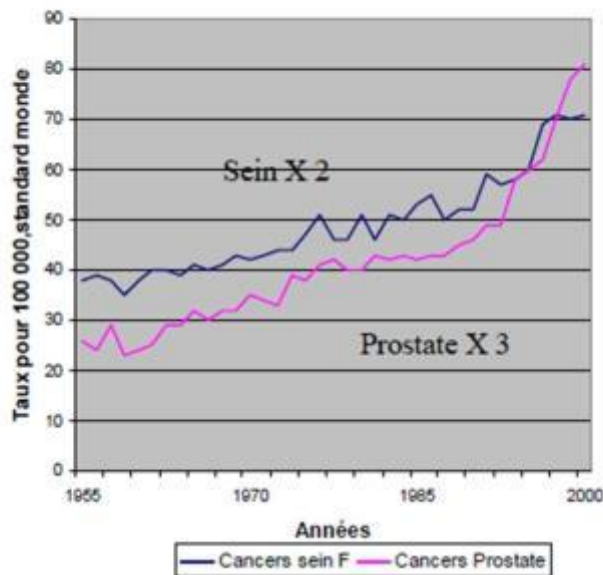
Guillette EA et al, 2000, Mexico:

các rối loạn tương quan với việc sử dụng thuốc trừ sâu trong thời kỳ mang thai

Garry VF et al, 2002, USA:

tăng nguy cơ của các vấn đề hành vi tương quan với việc sử dụng thuốc diệt cỏ glyphosate của cha mẹ trong công việc của họ

Ung thư



Và

Thảm họa Seveso ngày 10 - 7- 1976

Các hậu quả môi trường

- trận động đất
- vụ nổ
- lũ lụt
- chiến tranh

- Nổ nhà máy >> = 2000G dioxin trong 20 phút lan rộng hơn
- 1.800 ha, nơi 37.000 người sống
- 3300 chết động vật bị nhiễm độc
- Cần phải giết mổ 70.000 đầu gia súc
- 193 người với chloracne

Chiến dịch Ranch Hand –chất độc da cam Vietnam 1962-1971

Bhopal- Ấn độ 1 - 12 - 1984

Tai nạn công nghiệp trong nhà máy sản xuất thuốc trừ sâu tại Carbide,

**3 800 người chết và >
25 000 người chết thứ phát**

và ...

Chất thải bị chôn vùi trong lòng đất, không được bảo vệ => nước ngầm, làm nhiễm độc nước bởi những người xung quanh

Khoảng 30 ca tử vong / tháng

- 80 triệu lít chất làm rụng lá, tương đương de bốn trăm kg dioxine, trải rộng trên 3,3 triệu hecta đất rừng (10% diện tích đất ở miền Nam – Việt Nam và 50% rừng ngập mặn).
- 2,1 - 4,8 triệu người Việt tiếp xúc trực tiếp với thuốc diệt cỏ

Hậu quả

- Năm 2005, bệnh viện Từ Dũ :
800 ca trẻ sinh ra với dị tật
- **150.000** trẻ dị tật do dioxin

- **800.000** người bệnh

Phần thực sự của môi trường trong bệnh tật là gì?

Tìm kiếm các yếu tố nguy cơ môi trường

Cần phân biệt
một mặt:

- rủi ro được biết
- rủi ro đến đang nổi lên

mặt khác :

- những khó khăn trong việc thiết lập các mối quan hệ nhân quả giữa một nguy cơ có thể và hậu quả của nó

Và, ...

- Thảm họa **Tchernobyl** ngày 26 - 4 - 1986:
Tai nạn nguyên tử
4000 ung thư giáng

- **Tai nạn nguyên tử Fukushima** 11 -3- 2011 :
động đất với sóng thần

Phân biệt

Rủi ro được biết đến :

- **Bức xạ ion hóa**
- **Kim loại nặng : Hg, Pb, Cd**
- **Các hạt**
-

Phân biệt

Rủi ro đang nổi lên:

- Rối loạn nội tiết
- Rối loạn chuyển hóa
- Điện từ trường
- Vật liệu Nano
- ...

Phơi nhiễm xuất phát từ tiếp xúc giữa một cơ thể và một tác nhân .

- Được xác định vừa trong môi trường (không khí, nước, đất, thực phẩm) vừa qua các đường vào cơ thể (đường hô hấp, tiêu hóa, niêm mạc, xuyên qua nhau thai).

Các chất ô nhiễm chính nào và qua các đường nào ?

4 đường ô nhiễm hóa chất

Đường hô hấp : Không khí : hạt và rùi ro

- **Tác động đến quá trình axit hóa không khí:**
 - Dioxit lưu huỳnh (SO₂), oxit nitơ (monoxyde : NO ; dioxyde : NO₂), NH₃
- **Tác động đến ô nhiễm quanh hóa :**
 - monoxit carbone (CO), NOx và các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (COVNM) ;
- **Tác động vào việc tăng hiệu ứng nhà kính:**
 - methane (CH₄), CO₂, nitơ oxit (N₂O₃), thủy fluorocarbon (HFC);
- **Tác động trực tiếp trên cơ thể :**
 - á kim và các kim loại nặng: As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn;
 - hợp chất hữu cơ (các chất ô nhiễm hữu cơ khó phân hủy) và VOC (glycol ether dung môi, formaldehyde, ...): polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), dioxin và furan, polychlorinated biphenyls (PCBs), phthalates;
 - vi hạt trong đing chỉ có đường kính khí động học GST-trung bình <10 micron (PM₁₀), <2,5 micron (PM_{2.5}) và <1 micron

Đường máu và cho con bú ⇔ thức ăn

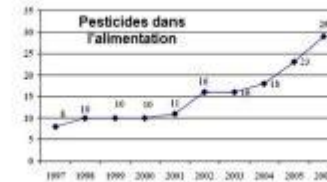
- Thai nhi +++
- Trẻ sơ sinh ⇔ đường ăn uống

Đường da :

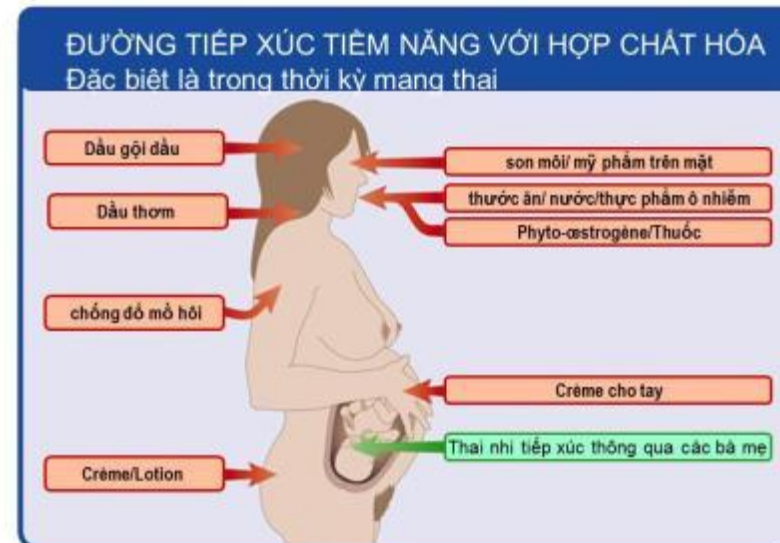
- **Chất ô nhiễm :**
- Plomb, Phtalates
- Mỹ phẩm (formaldehydes, parabens, bộ lọc UV, glycol ether), thuốc nhuộm tóc, etc.
- Bisphenol A

Đường thức ăn, nước và đất

- **Chất gây ô nhiễm :** PCB và dioxines, BPA, Phtalates, parabènes, thuốc trừ sâu, kim loại nặng (pb, thủy ngân) HAP, Nitrates-nitrites, chất chống cháy chrome
- **Tại Pháp: tiêu thụ trung bình 200 l. nước uống / ngày** (2l uống, 10l nấu ăn, 50 giặt rửa và 100L cho vệ sinh).
- **Đất ô nhiễm nước ngầm 70,07% với 10 chất gây ô nhiễm lớn** hydrocarbon (40,01%), PAH (17,36%), Pb (17,54%) Zn (10,40%), các dẫn xuất halogen hóa chất dung môi (14,38%), Cr (15,11%), Cu (14,17%) As (11,99%), Ni (9,61%), Cd => 3,1 triệu người, chiếm 5,1% dân số nước máy Pháp > 1 lần không tuân thủ



Phụ nữ mang thai

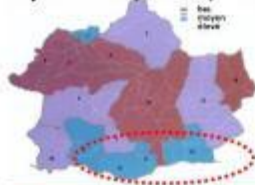


Liên kết giữa các chất ô nhiễm và bệnh

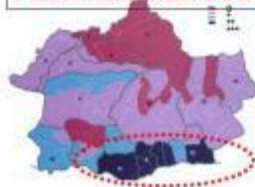
Province de Grenade, Espagne

Garcia-Rodriguez et al, EHP 1996

Ti lệ orchidopexies(/10000h)



Phơi nhiễm thuốc trừ sâu



Exemples d'agents cancérogènes du groupe 1	
Milieu	Agents
Aliments	Mitoxines
	TCDD (dioxine)
Eau	Arsenic
	Cadmium
	Chrome
	Nickel
Air	Extérieur
	Intérieur
Extérieur	
Rayonnement solaire	
Intérieur	
Formaldéhyde	
Fumée de tabac environnementale	
Radiations ionisantes	
Radon	

Thói quen ăn uống và dị tật

Gia tăng nguy cơ hypospadias trong trường hợp:

Thường xuyên tiêu thụ cá: **OR: 2,33**

Trái cây mua trên thị trường: **OR: 5,10**

Gia tăng nguy cơ cryptorchidism trong trường hợp:

Tiêu thụ gan: **OR, 5.2**

Tiêu thụ thịt chữa khỏi: **OR : 2,46**

Thường xuyên tiêu thụ rượu: **OR : 1.98**

Carbone et al Int J Urol 2007

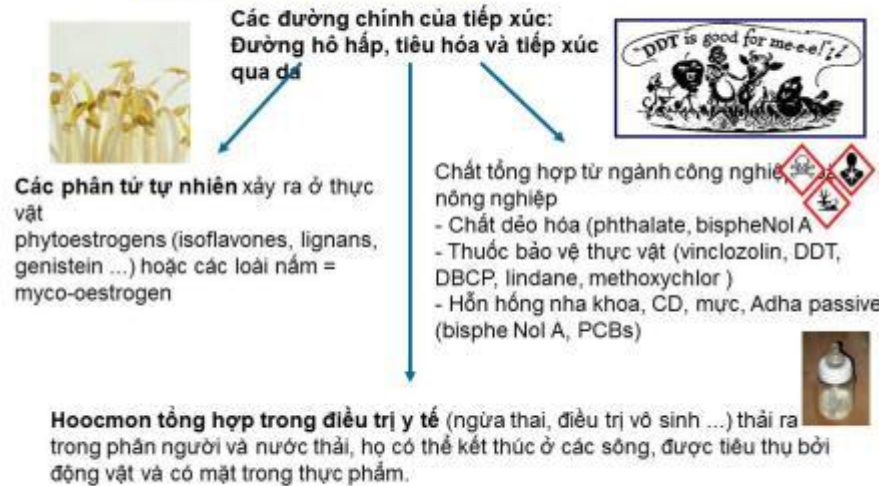
Rối loạn nội tiết :

Cơ chế tác động

"Tất cả phân tử hợp chất hóa học có tính chất nội tiết tố giống tự nhiên hoặc can thiệp với các kích thích tố nội sinh"

- Hiệu quả chất gần giống với hormone tự nhiên
- Ngăn chặn tác động của một hoóc môn tự nhiên như ví dụ như bão hòa thụ thể
- Rối loạn sản xuất, vận chuyển hoặc quá trình trao đổi chất của kích thích tố hoặc các thụ thể nghiêm trọng hơn, nó xảy ra sớm (phôi thai, bào thai, trẻ nhỏ), với khả năng không thể đảo ngược

RỐI LOẠN NỘI TIẾT



- Các thụ thể estrogen (ER) kích hoạt bởi các ràng buộc của ligand của nó, β -estradiol, sẽ dẫn đến sự biểu hiện của gen mục tiêu bằng cách liên kết với các yếu tố đáp ứng estrogen (ERE) hiện diện trong các các gen đích, bằng cách bỏ máy sao chép. Thuốc bảo vệ thực vật clo hữu cơ (endosulfan, toxaphene, o, p' DDT, dieldrin ...) tương tác trực tiếp với ER và có thể cạnh tranh với các ligand tự nhiên của ER, và dẫn đến biểu hiện bất hợp pháp của các gen mục tiêu.

Ví dụ hành động của dioxin

- Kích hoạt bất hợp pháp của con đường tín hiệu của RE (thụ thể estrogen) bằng cách kích hoạt các thụ thể dioxin (Massaad dựa Barouki, 1999) Trong trường hợp không có estrogen, ER truyền tín hiệu có thể được kích hoạt bởi các tương tác giữa ER và dioxin thụ thể kích hoạt.

Rối loạn chuyển hóa : phtalate

- Không có hiệu quả nào Genotoxic được chứng minh trong ống nghiệm.
- Hiệu ứng estrogen hoặc kích hoạt PPAR (Peroxisome Proliferator hoạt thụ thể alpha).
=> Căng thẳng oxy hóa => tổn thương DNA sợi đơn phá vỡ khả năng gây đột biến gen gây ra các khối u nhưng giả thuyết còn bản cãi.
- PPAR kích hoạt thụ thể đặc biệt là ở adipocyte
- Đó là toàn cầu gây rối loạn trao đổi chất có thể ảnh hưởng đến tăng trưởng và sự sống còn tế bào.

Tân sinh và truyền qua thế hệ

Nhắc nhở: Tân sinh là một cơ chế để sửa đổi bộ gen mà không cần thay đổi trình tự DNA, dựa trên một sửa đổi của methyl hóa DNA và acetylation histone của chất nhiễm sắc. Những thay đổi này có thể kéo dài nhiều thế hệ và do đó có thể gây ra một sự thay đổi ở kiểu hình do ảnh hưởng của môi trường.

- **Bao bì sản phẩm :**
 - Nhựa **tránh** là BPA, Phthalates
 - Các chai nước bằng nhựa (nhãn) => thủy tinh
 - Che phủ bằng nhựa đối với trẻ em : **Tránh**
- **Bình sữa**
 - Bình sữa bằng thủy tinh, inox, silicone
 - Nhưng không BPA và phthalate
- **Áo quần**
 - Làm sạch sau mỗi lần mua đầu tiên
 - **Tránh** quần áo với những hình ảnh dẻo (phthalates)
 - Bông cho trẻ sơ sinh

Phải làm gì ? *Trong cộng đồng*

- **Thực phẩm:**
 - Tránh các chất phụ gia và chất bảo quản > tươi, theo mùa
 - Rửa sạch và gọt vỏ trái cây và rau quả để loại bỏ thuốc trừ sâu
 - Tránh trong quá trình mang thai ăn các động vật ăn thịt cá (cá kiếm, cá mập, cá thu, cá ngừ)
 - Hạn chế tiêu thụ cá hồi mỗi tháng một lần
 - Dầu hạt cải dầu và các loại hạt để có lợi
 - Tránh chảo với chống dính

- **Mỹ phẩm**
 - **Tránh** trong thời kì mang thai .
 - Rượu trắng , bicarbonate soda, xà phòng đen, => không có chất COV
 - **Tránh** rửa với nước hoa tổng hợp
- **Đồ chơi**
 - Thích đồ gỗ
 - Tránh nhựa PVC, BPA, phthalate

Phải làm gì ? Trong môi trường nghề nghiệp

- Các nhà sản xuất
Phương tiện đi lại
Nông dân
Thậm chí người dân sống ở đồng quê
- ⇒ Mang gắng tay và / hoặc mặt nạ trong trường hợp của thuốc trừ sâu
- ⇒ Sự lựa chọn thay thế để tiêu diệt côn trùng

Mục tiêu phát triển thiên niên kỷ

OBJECTIF 7 ASSURER UN ENVIRONNEMENT DURABLE

Les maladies diarrhéiques associées à une eau de boisson non salubre et à de mauvaises conditions d'assainissement provoquent près de 1,5 million de décès par an. L'utilisation domestique par plus de la moitié de la population mondiale de biocombustible et de charbon se solde par 1,5 million de décès par an dus à des maladies respiratoires liées à la pollution (OMS, 2005c). Des mesures environnementales telles qu'augmenter l'accès à de l'eau de boisson, à l'assainissement et à des énergies propres peuvent réduire la pression de la contamination de l'air sur les écosystèmes et améliorer ainsi la santé. Les habitants des villes en pleine expansion des pays en développement peuvent être exposés aux dangers pour la santé que présentent une eau de boisson non salubre, des conditions d'assainissement médiocres et la pollution de l'air, y compris à l'intérieur des habitations. Réduire ces expositions améliorera la santé et la vie des habitants des taudis – une des cibles clés de l'OMD-7.

Khuyến cáo



Quy mô châu Âu: REACH
= Đăng ký, Đánh giá, Cấp phép và hạn chế (ngày 01 tháng 6 năm 2007) => yêu cầu của công nghiệp

3 Công ước để bảo vệ môi trường biển của 15 quốc gia châu Âu

Quốc tế : UNEP và WHO


La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination


La Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international


La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants

Kết luận

- **Không còn nghi ngờ** : môi trường có những tác hại đến sức khỏe . Hậu quả tức thì thậm chí từ thể hệ này sang thế hệ khác.
- **Chất ô nhiễm** : kim loại, BPA, phtalates, dioxines, parabènes
- **Hậu quả** : vô sinh, bất thường, ung thư, ... dị ứng, ...
- **Cơ chế** : đồng yếu tố (thuốc lá), P.E., biểu sinh
- **Dân số nguy cơ cao**
 - Trong cộng đồng : phụ nữ mang thai (thai nhi) và trẻ em
 - Nghề nghiệp tiếp xúc chất ô nhiễm (nông dân, nhà sản xuất)