

COSA SI INTENDE PER “INTERFERENTI ENDOCRINI”?

Gli interferenti endocrini (IE) sono **sostanze chimiche**, presenti in **numerosi contesti e materiali della vita quotidiana**, che possono **alterare il sistema endocrino**, influenzando negativamente lo sviluppo, la crescita, la riproduzione e il comportamento, sia nell'uomo che nelle specie animali.

PERCHÈ DOBBIAMO CONOSCERLI?

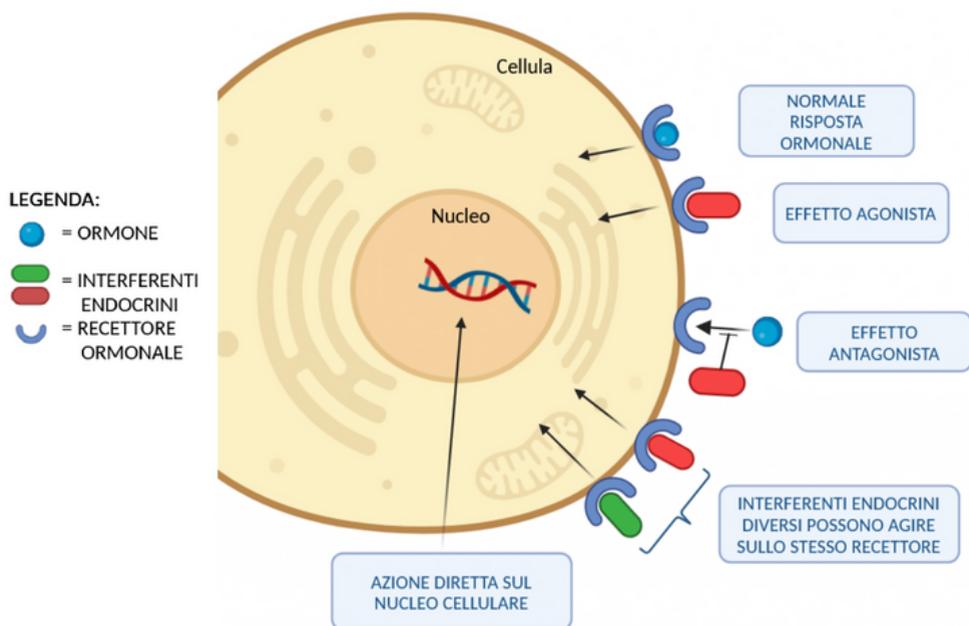
- Nella vita di tutti i giorni, **ciascuno di noi viene a contatto con tantissimi IE**, indipendentemente da età ed attività.
- Possono raggiungere l'organismo attraverso l'aria, gli alimenti, l'acqua ed il contatto diretto.
- Gli IE **possono avere un impatto sulla nostra salute anche a concentrazioni minime**. Questo perché siamo esposti tutti i giorni in modo ripetuto a sostanze diverse, con potenziamento del loro effetto (**effetto sinergico**). L'impatto degli inquinanti presenti nell'aria e nell'acqua si somma infatti agli effetti delle sostanze chimiche, che agiscono come interferenti endocrini, e alle microplastiche.

COME AGISCONO?

Possono agire con diversi meccanismi:

- Mimando l'azione di ormoni normalmente prodotti dal nostro corpo aumentandone l'attività ormonale (**effetto agonista**), oppure impedendone il normale funzionamento (**effetto antagonista**).
- Alterando la sintesi e il metabolismo ormonale.
- Modificando l'espressione dei nostri geni (**modifiche epigenetiche**); tali modifiche possono essere trasmesse anche alle generazioni successive (**effetto inter- e trans-generazionale**).

In figura sono riportati in maniera schematica alcuni dei meccanismi con cui queste sostanze possono agire.



COME INFLUENZANO LA SALUTE DEI NOSTRI BAMBINI?

L'**equilibrio ormonale** è fondamentale per la **crescita** e lo **sviluppo del feto e del bambino**, così come per il mantenimento della salute nell'età adulta. Basti pensare al ruolo degli ormoni tiroidei per lo sviluppo cerebrale o a quello degli ormoni sessuali nello sviluppo puberale dei bambini e alla loro importanza per la futura fertilità.

Oltre che sul sistema endocrino, gli IE possono avere un impatto anche sullo sviluppo del **sistema nervoso** e sul funzionamento del **sistema immunitario**.

Gli effetti degli IE variano in relazione al grado di maturazione degli organismi interessati.

L'esposizione nelle primissime fasi della vita può avere conseguenze destinate a manifestarsi dopo anni o decenni, dato che tali sostanze possono agire anche modificando l'espressione dei nostri geni (**modificazioni**

epigenetiche), con **conseguenze che possono essere trasmesse di generazione in generazione**.



Con il tempo alcuni IE possono inoltre accumularsi all'interno del nostro organismo, in particolare nel grasso, con **progressiva amplificazione del danno**.

QUALI SONO E DOVE SI TROVANO I PRINCIPALI INTERFERENTI ENDOCRINI?

DOVE SI TROVANO?	QUALI SONO?	COSA COMPORTANO?
 PESTICIDI E INSETTICIDI	<ul style="list-style-type: none">• GLIFOSATO• ACIDO AMINOMETILFOSFONICO (AMPA)• CIPERMETRINA• CIFLUTRINA• DDT• ATRAZINA	<ul style="list-style-type: none">• Effetti sul neurosviluppo• Allergie• Effetti sulla tiroide• Effetti sulla fertilità
 PRODOTTI PER BAMBINI	<ul style="list-style-type: none">• CADMIO• PIOMBO• FTALATI	<ul style="list-style-type: none">• Effetti sul sistema nervoso (piombo)• Effetti sulla fertilità• Effetti sul fegato (cadmio)
 PRODOTTI PER LA CURA E L'IGIENE PERSONALE	<ul style="list-style-type: none">• FTALATI• PARABENI• FILTRI RAGGI UV• BENZOFENONI	<ul style="list-style-type: none">• Effetti sulla fertilità
 ABBIGLIAMENTO, TESSILI	<ul style="list-style-type: none">• COMPOSTI PERFLUORURATI• POLIBROMODIFENILETERI (PBDE)	<ul style="list-style-type: none">• Effetti sulla tiroide• Effetti sulla fertilità• Effetti sul metabolismo dei grassi• Effetti su madre e feto durante la gravidanza
 MATERIALI PLASTICI E PER LA CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI, UTENSILI	<ul style="list-style-type: none">• FTALATI• BISFENOLI• FENOLI• SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE (PFAS)	<ul style="list-style-type: none">• Effetti sul neurosviluppo• Effetti sulla fertilità e sullo sviluppo puberale• Effetti sul metabolismo dei grassi• Effetti sul sistema immunitario
 SOLVENTI INDUSTRIALI E SOTTOPRODOTTI	<ul style="list-style-type: none">• DIOSSINA• BIFENILI POLICLORURATI (PCB)• IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)	<ul style="list-style-type: none">• Effetti sulla tiroide• Effetti sulla fertilità• Effetti sul fegato• Effetti sul metabolismo• Effetti sul sistema immunitario
 MATERIALI PER L'ELETTRONICA E L'EDILIZIA	<ul style="list-style-type: none">• BIFENILI POLICLORURATI (PCB)• RITARDANTI DI FIAMMA BROMURATI (BFR)	<ul style="list-style-type: none">• Effetti sulla fertilità• Effetti sul metabolismo• Effetti sul sistema immunitario
 ANTISETTICI E BATTERICIDI	<ul style="list-style-type: none">• TRICLOSANO	<ul style="list-style-type: none">• Effetti sulla fertilità• Effetti sul sistema immunitario

COSA FARE PER RIDURRE L'ESPOSIZIONE ?



EVITARE L'ESPOSIZIONE A FUMO DI TABACCO/SIGARETTE ELETTRICHE

IN CASA

- In caso di ristrutturazioni, bagnare frequentemente la polvere e arieggiare frequentemente le stanze.
- Sottoporre a regolare manutenzione forno, camini e stufe.
- Conoscere la tua acqua e se necessario utilizzare un sistema di filtrazione certificato.
- Controllare la presenza di muffa.
- Evitare l'uso di pesticidi, l'uso di detergenti profumati e/o che contengano candeggina o ammoniaca, prodotti con solventi.
- Preferire prodotti naturali per la cura personale.
- Prediligere indumenti in cotone, lino, lana.

NEL GIOCO

- Preferire giochi in legno (con attenzione alle vernici di rivestimento!).
- Scoraggiare il portare alla bocca oggetti elettronici.
- Pulire regolarmente giocattoli e superfici di gioco, possibilmente con detergenti naturali.

A LAVORO

- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale forniti dal datore di lavoro.
- Se si lavora a contatto con sostanze chimiche (es. costruzione, impianti industriali, ...), proteggere i capelli, cambiare gli indumenti e le calzature da lavoro contaminati prima di entrare in casa e lavarli separatamente.

A TAVOLA

- Seguire un'alimentazione varia, ricca di cereali integrali, frutta e verdura di stagione.
- Scegliere prodotti provenienti da fornitori diversi.
- Preferire verdure e pesce fresco a quelli in scatola.
- Lavare sempre frutta e verdura, indipendentemente dal fatto che siano fresche o in scatola.
- Lavare regolarmente le mani dei bambini, in particolare prima di mangiare.
- Scegliere alimenti con meno probabilità di esposizione a pesticidi, possibilmente biologici.
- Gli inquinanti persistenti si accumulano nei grassi: eliminare se possibile il grasso e la pelle da pollame, carne e pesce.
- Limitare l'uso di plastica monouso (piatti, bicchieri, ...).
- Evitare contenitori da asporto e cibi in scatola, preferire imballaggi quali il vetro.



- EVITARE LA PLASTICA CON CODICI DI RICICLAGGIO 3, 6 E 7.
- NON UTILIZZARE CONTENITORI DI PLASTICA IN MICROONDE.
- PREFERIRE IMBALLAGGI IN VETRO.

PER SAPERNE DI PIÙ..

