

Gli interferenti endocrini: attenti alle fonti

Cibo, casa e anche cosmetici. Da dove vengono i rischi per le nostre funzioni endocrinologiche

Negli ultimi anni si è diffuso l'allarme sulle **sofisticazioni alimentari**, ed in particolare in relazione al rischio di interferenze sulle funzioni endocrinologiche.

Anche se sopravvalutato, il fenomeno è reale e purtroppo diffuso. Mentre nel nostro Paese la regolamentazione sull'uso di sostanze chimiche e di ormoni è molto stretta, in molti altri stati non è così.

La manipolazione si può fare sugli animali e sul regno vegetale, ma per la sfera endocrina è più importante la prima. Inoltre la manipolazione può essere per eccesso, ovvero aumentando la dose e quindi gli effetti di un ormone, e per difetto, se si impedisce l'azione ormonale. Descriveremo qui le situazioni più frequenti.

Le manipolazioni più diffuse sono a carico della **fioride** e degli **organi sessuali**.

Le sostanze che, attraverso gli alimenti, possono svolgere azione di «interferenza endocrina» possono avere fonti diverse:

- **Naturali**, sostanze normalmente presenti in natura in alcune piante (fitoestrogeni);
- **Prodotte da funghi** (e micotossine);
- **Presenti nell'ambiente di origine naturale** (diossine, Policlorobifenili PCB);
- **Prodotte durante la cottura**, come



le poliacrilamidi delle patatine fritte o gli idrocarburi policiclici aromatici prodotti durante il barbecue, che hanno soprattutto effetto induttore di neoplasie, ma possono anche avere effetti simil ormonali, estrogenici e progestinici;

- **Legate alle attività umane**, come quelle da inquinamento (diossine, policlorobifenili, PCB, metalli pesanti, pesticidi), sostanze dannose che contaminano per contatto, ad esempio presenti nei contenitori di cibo e bevande, come le lattine e le bottiglie di plastica;
- **Sostanze che compaiono durante trattamenti tecnologici**, come acrilamide ed idrocarburi;
- **Ormoni** somministrati fraudolentemente, conservanti.

Alcune sostanze hanno particolare interesse per la loro diffusione.

La soia contiene degli estrogeni vegetali (fitoestrogeni) che a seconda della quantità ingerita possono manifestare attività ormonale. Queste sostanze possono essere utili nelle donne in periodo post menopausale, ma possono essere molto pericolose in gravidanza. Va menzionato anche che la soia viene usata per nutrire gli animali da reddito e di conseguenza che può passare nella tavola dell'uomo, inducendo effetti estrogenici. L'uso di soia è stato particolarmente diffuso nel periodo della cosiddetta "mucca pazza" per sostituire le proteine animali. Viene usata anche adesso largamente per scopi dimagranti, ed

in grandi quantità non aiuta certamente la virilità.

Effetti estrogenici li hanno anche le **micotossine**, prodotte dai miceti, che si formano in particolari condizioni di umidità ambientale che non sono state chiarite. Famoso è l'episodio occorso in Siberia quando comparve spontaneamente una quantità enorme di queste tossine nel grano che venne trasferita nel pane, provocando moltissimi tumori del fegato. Purtroppo questa tossina è termoresistente e non veniva inattivata dalla cottura. Non è stato mai possibile riprodurre la comparsa in altre aree del mondo, nonostante si fossero artificialmente riprodotte le stesse condizioni di umidità e temperatura, e quindi l'origine resta avvolta nel mistero.

Poi ci sono gli **interventi fraudolenti**, anche insospettabili. Per esempio alcuni agricoltori usano delle sostanze in grado di bloccare l'estro nell'animale per evitare che consumi energia. Si tratta di un intervento illegale ed anche crudele, che si aggiunge alla crudeltà dell'abbattimento. Sul piano alimentare queste sostanze spesso restano intrappolate nel grasso che poi viene mangiato sulle tavole.

Un'altra manipolazione ormonale viene individualizzata per le abitudini della popolazione locale o delle zone in cui la carne viene venduta. In natura la carne dell'animale femmina è tendenzialmente più grassa, più morbida e più chiara, quella del maschio più rossa e compatta. Usando ormoni maschili, soprattutto testosterone oppure estrogeni, si può modificare la struttura fisica delle carni dell'animale e introdurre sul mercato il tipo di carne che la cultura gastronomica locale richiede. Più spesso si tende ad usare ormoni maschili perché far accumulare grasso nell'animale richiede un costo di mangime più elevato, mentre rigonfiare il muscolo con il testosterone costa meno.

In Olanda per un periodo venne usato, nel mangime del bestiame, uno zucchero usato come eccipiente, avanzato nel corso della produzione di compresse di ormone androgenizzante. Poiché questo ormone era lipofilo, ovvero si accumulava nel grasso, era stato incluso nei salumi e si dovette ritirare dal commercio una grande quantità di questi alimenti.

Nel 1980 alcuni allevatori hanno nutrito i loro animali con dietilstilbestrolo, un ormone estrogeno molto potente, che è poi finito negli omogeneizzanti, ed ha provocato ginecomastia (**aumento di volume delle ghiandole mammarie**) in alcune bambine e maschi di pochi anni.

Infine, anche alcuni **cosmetici** contengono sostanze con effetti endocrini.

I meccanismi degli interferenti endocrini sono di più tipi:

- 1) **Mimano l'effetto dell'ormone**, dando quindi un quadro di eccesso ormonale (ad esempio ipertiroidismo o pubertà prematura, disturbi sessuali da eccesso di ormone del sesso opposto);
- 2) **Bloccano l'attività di un ormone** perché ne sopprimono la secrezione, o più spesso occupano il recettore specifico impedendo quindi gli effetti normali (ad esempio ipotiroidismo, riduzione del desiderio e della performance sessuale).

Illegale ma frequente è l'uso di sostanze antitiroidee per provocare ipotiroidismo. In questo modo i tessuti dell'animale si gonfiano di liquidi ed ovviamente il peso aumenta. Quando le bistecche derivate da questi animali vengono cotte, si osserva una marcata riduzione di volume e di peso, "la bistecca si restringe". Chi mangia queste carni assume anche i composti antitiroidei che sono termostabili.

Riportiamo qui di seguito una lista parziale dei più comuni interferenti endocrini:

Interferente endocrino	Dove si trova	Effetto
Benzofenone	Additivo, usato nei cartoni per trasporto e confezione cibo	Si lega ai recettori degli estrogeni
DEHP	Additivo, presente nella plastica, nei tubi, nelle schiume, nei materiali di plastica in cucina	Influenza capacità riproduttiva
DBO	Come sopra	Estrogeno
Bisfenolo A	Nella superficie interna delle lattine, nei fogli termici	Estrogeno (si lega ai recettori degli estrogeni)
Cadmio	Contaminante	Attiva i recettori degli estrogeni
Piombo	Materiali che vengono a contatto col cibo	Influenza il sistema riproduttivo
Acido Perfluorotanoico	Contenitori del cibo	Altera i livelli di ormone della tiroide
Thiram	Liquidi per pulire il legno	Altera la sintesi di ormoni della tiroide

Alcune raccomandazioni generali:

Mantenere una dieta bilanciata e varia per ridurre il rischio di contaminazione da un singolo cibo, come ad esempio i molluschi bivalve che contengono moltissimi contaminanti ambientali.

Comprare cibo e materiali di contatto con il cibo (contenitori, involucri di plastica, etc.) da ditte serie.

Quando si usa materiale plastico per contatto con il cibo (piatti, posate, portavivande, bottiglie di plastica etc.), seguire le istruzioni del produttore soprattutto per cibi caldi od acidi, e per l'uso del forno a microonde. Soprattutto durante il riscaldamento, i tossici possono spostarsi dai contenitori nel cibo.

Nel 2014 Il Ministero dell'ambiente ha reso disponibile **online un volumetto** che dettaglia i consigli da seguire per evitare rischio di contaminazione da ciascun interferente endocrino, ed è scaricabile dal sito



<http://www.studiopediatricomonteverde.it/wp-content/uploads/2016/08/Come-ridurre-lesposizione-agli-interferenti-endocrini.pdf>

Coadiuvante attivo anticaduta donna

Balsamo nutriente e protettivo

Tutti i tipi di capelli

Il prodotto

Doposhampoo specifico per la donna con capelli sottili, fragili e opachi, che tendono al diradamento.

Indicazioni

L'ideale complemento dello shampoo BiothymusAc Active.

Proprietà

La formula di BiothymusAc Active balsamo contiene ingredienti e nutrienti specifici per favorire il ciclo vitale del capello.

Ingredienti

- Condralact complex: bioattivatore metabolico a base di lattoglobuline e Condramina® che favorisce l'attività delle cellule del bulbo pilifero, prolungando la fase di crescita del capello (fase anagen).



BIOHYMUS AC ACTIVE

- SH- Polypeptide -9: peptide che agendo sul microcircolo favorisce i processi metabolici indispensabili per la crescita dei capelli

- Aminoacidi essenziali, vitamine e oligoelementi: indispensabili per la sintesi della cheratina

- Burro di Karitè e condizionanti specifici che nutrono il capello, mantenendolo lucido e pettinabile

Modalità d'uso

Utilizzare dopo lo shampoo specifico come un normale balsamo. Applicare sui capelli bagnati 1 o 2 noci di prodotto a seconda della lunghezza. Lasciare in posa qualche minuto e risciacquare abbondantemente. Confezione: Flacone 150 ml. Prezzo al pubblico: 12,90 €

COMUNICATO STAMPA