



Dr.ssa Emanuela
Bartolozzi

Alimentazione e Ambiente

Dr.ssa Emanuela Bartolozzi

Negli ultimi 60 anni l'inquinamento e, di conseguenza, la salute dell'uomo nelle società civilizzate sono gravemente peggiorati. Ci sono attualmente sul mercato, e quindi nel suolo, più di 70.000 prodotti chimici (dati FAO). Nutrendoci con alimenti da agricoltura convenzionale potremmo ingerire circa 2 chili di pesticidi l'anno (dati LE-GAMBIENTE e AIAB).

Molte di queste sostanze sono chiamate **DISREGOLATORI ENDOCRINI** in quanto capaci di legarsi a recettori ormonali (soprattutto quelli per gli estrogeni) mimando la loro azione e quindi alterando il delicato equilibrio fisiologico. Per questo motivo questi tossici ambientali sono correlati a disfunzioni del sistema riproduttivo (*National Research Council "Pesticides in the diet of infants and children" National Academy Press, Washington D.C. 1993*) (*Williams, Hammit, 2001 "Perceived risks of conventional and organic produce: pesticides, pathogens, and natural toxins" Soc Risk Anal 21(2):319-330*), a disordini della fertilità, aborti spontanei, pubertà e menopausa precoci, tumori all'utero, ovaie, seno e prostata. Si tratta di Bifenili Policlorurati (PCBs), diossine e vari gruppi di pesticidi usati in agricoltura: organoclorurati (aldrin, dieldrin, DDT...), organostannici (TBT), fungicidi (etilenbisditiocarbammati, vinclozolin...), erbicidi, plastiche (ftalati). Altri pesticidi, soprattutto organo-fosfati, interferiscono con il nostro sistema nervoso (*Grandjean, Landrigan "Developmental neurotoxicity of industrial chemicals" The Lancet, 8 nov 2006*) inibendo AChE e causando neuropatie come il Morbo di Parkinson (*Richardson "Elevated serum pesticide levels and risk of parkinson disease" Arch Neurol. 2009 Jul;66(7):870-5*). Essendo per lo più lipofili e a basso peso molecolare, questi prodotti chimici tendono ad accumularsi nei tessuti grassi (adipe, fegato, mielina) e a legarsi a recettori nucleari come i PPARs, gli LXR (recettori X del fegato), gli RXR (recettori X per i retinoidi), i TR (recettori per gli ormoni tiroidei), e i GR (recettori per gli ormoni glucocorticoidi) nelle cellule di numerosi tessuti ed organi, alterando il meccanismo omeostatico e inducendo alterazioni metaboliche che possono portare all'obesità, al diabete e alla Sindrome Metabolica. Negli uomini la BMI (*Body Mass Index*) e la massa grassa sembrano essere correlati ai livelli circolanti di questi composti (*NHANES 1999-2002 study*).

Queste sostanze tossiche possono infatti interferire con il metabolismo lipidico promuovendo l'adipogenesi e causando la sempre più diffusa obesità infantile.

Vari studi hanno dimostrato una correlazione diretta tra l'obesità e certi pesticidi o inquinanti ambientali, definendo queste molecole **OBESIOGENI AMBIENTALI** (*Bray "Beyond energy balance: there is more to obesity than kilocalories", Journal of the American Dietetic Association, n. 105, 2005*). Essendo l'adipocita una cellula immuno-endocrina, facente parte della complessa rete PNEI, possiamo aspettarci che una sua malattia o disfunzione possa avere importanti ripercussioni nei sistemi endocrino, immunitario, nervoso e metabolico. Questi tossici ambientali sono anche pro-ossidanti ed esplicano quindi danni biologici anche attraverso la produzione di radicali liberi. Ovviamente tutti questi rischi aumentano in organismi deboli come feti (la maggior parte di queste molecole passa la barriera placentare e si ritrova anche nel latte materno), neonati o bambini che hanno necessità di assorbire di più per motivi di crescita.

Esiste poi il grave problema del "**multiresiduo**", ovvero la presenza di svariate molecole tossiche in un alimento o in un pasto, anche se ciascuna risulta entro i limiti di legge, su cui non è mai stato effettuato alcuno studio. Un'altro problema è l'utilizzo di **nitrati per fertilizzare i campi** che sembra essere correlato all'aumento esponenziale di celiachia e intolleranza al glutine. Test di laboratorio hanno dimostrato che l'ingestione di nitrati ha effetti negativi su alcuni componenti del sistema immunitario (*Food Chem toxicology, vol 39, p119, 2001*). Inoltre i nitrati sono inibitori di enzimi che degradano l'istamina, per cui possono essere indirettamente responsabili delle reazioni pseudo-allergiche o infiammatorie causate da accumulo di istamina circolante (*M. Giannatasio "Conoscere le allergie e le intolleranze alimentari" Aedel Ed. Torino*).

Un ulteriore fattore di rischio è rappresentato dallo scorretto stile alimentare che porta un aggiuntivo carico di molecole tossiche rappresentate dagli additivi alimentari.

Numerosi studi, tra cui quello di Chensheng Lu dell'Università di Washington ("*Organic diets significantly lower children's dietary exposure to organophosphorus pesticides" "Environmental health perspective" vol 114, n. 2, febbraio 2006*), hanno mostrato che passando da una dieta basata su alimenti da agricoltura convenzionale a una basata su alimenti biologici, i metaboliti urinari dei pesticidi diminuiscono rapidamente in maniera dose-dipendente: ciò significa che la quantità di pesticidi presenti nel nostro corpo è direttamente correlata alla qualità del cibo che consumiamo (*Knutson, Fenske, 2001 "biological monitoring survey of organophosphorus pesticide exposure among pre-school children in the Seattle metropolitan area" Environ health perspect, 109:299*).

CONCLUSIONI

Preferendo una dieta basata per lo più su alimenti naturali, vegetali e biologici, usiamo meno acqua, meno terra, meno energia e produciamo meno inquinamento ambientale e meno sofferenza animale. Le nostre scelte alimentari hanno un impatto incredibile non solo sul nostro metabolismo, ma anche sulla iniziazione, promozione o regressione di patologie, sui nostri livelli energetici, sulle nostre emozioni, sul nostro sviluppo cognitivo e sulla salute del pianeta: tutti aspetti strettamente interconnessi. Una importante analisi scientifica su dieta e cancro ha stimato che la genetica determina solo il 2-3% del rischio di sviluppare tumori. I geni più studiati correlati al tumore al seno, BRCA1 e 2, sono presenti nella forma mutata solo nello 0.2% della popolazione e soprattutto la loro presenza non implica la malattia perché la loro espressione dipende da fattori alimentari e ambientali (*Doll, "the causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the USA today" J Natl Cancer Inst vol 66, 1981 pp1192-1265*).

Rudolf Steiner nel 1930 scrisse:

"Non può esserci una alimentazione sana, e quindi una popolazione sana, senza il rispetto per le fonti da cui otteniamo il cibo"

