

Molti pesticidi largamente utilizzati dimostrano un'attività antiandrogena in vitro.

A cura di: Giacomo Toffol

Parole chiave: antagonisti androgeni, perturbatori endocrini, pesticidi.

Keywords: androgen antagonists, endocrine disruptors, pesticides.

Rif. Bibliografico: Vinggaard AM, Niemela J, Wedebye EB, et al.. Screening of 397 chemicals and development of a quantitative structure-activity relationship model for androgen receptor antagonism. *Chem Res Toxicol* 2008;21(4):813–823.

I dati disponibili in letteratura mettono in evidenza che l'esposizione prenatale e nelle prime età della vita a pesticidi può determinare una serie di problemi di salute, anche per la loro attività di perturbatori endocrini.

Alterazioni del sistema riproduttivo quali criptorchidismo ed ipospadia possono essere correlati all'esposizione a pesticidi con attività estrogenica o anti androgena. Tuttavia la maggior parte degli studi che hanno analizzato sia in vitro sia su modelli animali l'attività antiandrogena ha riguardato antiparassitari ultimamente proibiti in Europa, e quindi ai quali vi è attualmente un basso rischio di esposizione.

Un articolo recente si è quindi proposto di testare in vitro l'attività antiandrogena dei pesticidi di uso corrente, selezionando i composti in base ai dati disponibili per l'esposizione umana e alla probabilità di interferire con la nostra omeostasi ormonale sulla base della loro probabilità di interagire con il recettore antiandrogeni (modello QSAR, sviluppato nel 2008) 1.

Sono stati inizialmente identificati 134 pesticidi riscontrabili nell'alimentazione umana secondo i dati della Commissione Europea, dell' European Food Safety Authority (EFSA) e della FAO (Joint Meeting on Pesticide Residues (JMPR) (FAO/WHO 2011)). 37 di questi, dei quali non vi erano informazioni relativamente alla loro attività antiandrogena, sono stati quindi testati in vitro dimostrando una significativa attività per 24 di essi.

Con questo studio gli autori hanno messo in evidenza come 20 dei 50 pesticidi più frequentemente riscontrabili nei prodotti che compongono la nostra alimentazione hanno una attività antiandrogena in vitro, in alcuni casi mai rilevata prima. Questi ulteriori riscontri, pur necessitando di una conferma anche su modelli animali, dimostrano la necessità di effettuare dei test sistematici per valutare la possibile attività di perturbatori endocrini di tutti gli insetticidi attualmente in commercio.

Altri studi sull'argomento

1.Orton F, Rosivatz E, Scholze M et al. Widely Used Pesticides with Previously Unknown Endocrine Activity Revealed as in Vitro Antiandrogens. *Environ Health Perspect* 2011;119:794–800.