

## Los disruptores endocrinos ¿qué tipo de estrógenos son y de dónde proceden?

Los **disruptores endocrinos o disruptores estrogénicos** son sustancias químicas sintetizadas por el hombre en las últimas décadas y de uso habitual en la industria, agricultura y en el hogar y que en el organismo humano actúan como estrógenos. Son muy resistente a la biodegradación, están presentes en nuestra alimentación y se acumulan en el organismo.

- Los disruptores estrogénicos actúan a dosis muy bajas, es crucial el momento de exposición y algunos de sus efectos tienen periodos de latencia de décadas. Tienen capacidad de acumularse en medios grasos y por eso en la leche materna sus concentraciones son mayores.
- En los núcleos urbanos y los más industrializados su presencia es mayor; en los lugares menos poblados los niveles por tanto son menores. Las plantas potabilizadoras no los extraen totalmente y acaban acumulándose en los ecosistemas acuáticos.
- **La Unión Europea ha elaborado una lista de 550 sustancias** que se conoce o sospecha que pueden ser disruptores endocrinos. Son compuestos químicos utilizados en la industria y en la vida cotidiana. Por poner algunos ejemplos: *Pesticidas, desinfectantes, disolventes, compuestos clorados, dioxinas (se desprenden de las incineradoras de residuos), alquifenoles (utilizadas masivamente como componentes de plásticos y detergentes, espumas anticonceptivas), bisfenol (componente básico de plástico rígido usado en CDs y en algunos biberones, pinturas, colas) (una de las fábricas mas importantes del mundo de Bisfenol-A está en Cartagena), policarbonato (utilizado en las latas de conserva y de bebidas), ftalatos (utilizado en cosméticos, laca de pelo, perfumes, plásticos, productos de limpieza de uso habitual, industria textil), estireno (barnices, pinturas, polímeros), PCBs (sector eléctrico, selladoras.....) PBBs, son pirorretardantes bromados (plásticos, tapicerías de sofás y de todo tipo de vehículos, moquetas, recubrimientos, cableado, etc).*
- Experimentos con animales mamíferos, reptiles, aves y peces provocando niveles anormales de disruptores estrogénicos en sangre han demostrado que causan reducción de la fertilidad, alteración del comportamiento sexual, masculinización de hembras, feminización de machos, no descenso testicular, cáncer de testículo, etc. El Bisfenol-A, por ejemplo, es capaz de inducir el cambio de sexo de caimanes. EL BPA es un compuesto estrogénico ampliamente usado en la producción de plásticos policarbonatados y resinas epoxi.

- Un artículo publicado por Swan en EEUU (2007) afirma que los hijos de mujeres que consumieron durante el embarazo mas de 7 filetes o hamburguesas de ternera/ semana presentan una concentración de espermatozoides es un 24,3% menor, y la proporción de varones con oligozoospermia es 3 veces mayor que los hijos de las mujeres que consumieron poca carne de ternera. No se observó relación con el consumo de otro tipo de carne ni con la alimentación del padre. Se apreciaron en esta carne residuos de esteroides anabolizantes.
- Además, hay que tener en cuenta la acción sobre el organismo de estrógenos sintéticos procedentes de fármacos. Principalmente el etinilestradiol de los anticonceptivos y los estrógenos de los tratamientos de sustitución hormonal. Aparecen en aguas residuales y en aguas potables. Llegan aquí procedentes principalmente de la orina de la mujer y también del deshecho al tirar por el inodoro medicación sobrante. Se producen para ser activos vía oral y son resistentes a la degradación. La Agenda de Protección del Medio Ambiente de EEUU considera que la contaminación farmacéutica en el agua es un problema grave y creciente. En 24 grande áreas metropolitanas de USA se han hallado restos de antidepresivos, analgésicos, sedantes, hormonas sexuales y anabolizantes.
- Asimismo, nos afectan también los estrógenos anabolizantes suministrados al ganado y aves para aumentar la retención de líquidos y por tanto su peso. Leche de vaca y derivados lácteos. En la práctica habitual hoy día se ordeñan vacas que están embarazadas y contiene mayor cantidad de sulfato de estrona.