

Descargas de aguas residuales y perturbadores endocrinos.

En 1993, y por primera vez en la literatura científica, se establece que algunas sustancias difundidas en el medio ambiente alteran o bloquean los mecanismos endocrinos.

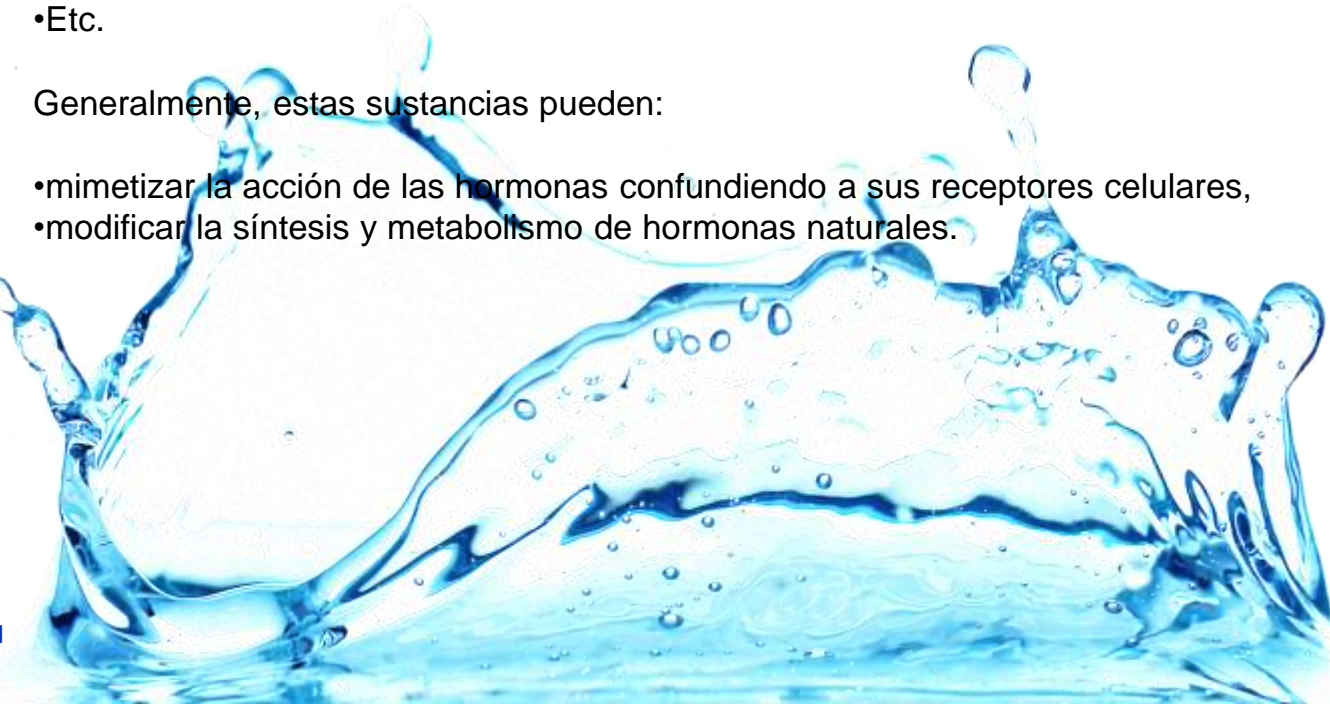
Un perturbador o disruptor endocrino, es una sustancia química, ajena al cuerpo humano o a la especie animal a la que afecta, capaz de alterar el equilibrio hormonal. En humanos, afectan la fertilidad y pueden provocar pequeñas deformaciones como genitales ambiguos o testículos que no bajan al escroto. Podría tener un efecto sobre el sistema inmunitario y sistema nervioso de las especies afectadas.

Estas sustancias son muy numerosas y contaminan nuestro recurso en agua potable. Proviene principalmente de la descarga de aguas residuales municipales e industriales y del sector agrícola. Estas sustancias pueden tener un origen natural (hormonas humanas o vegetales) o artificial:

- hormonas sintéticas de píldoras contraceptivas y sus subproductos de degradación,
- productos farmacéuticos,
- pesticidas y derivados de plásticos,
- Etc.

Generalmente, estas sustancias pueden:

- mimetizar la acción de las hormonas confundiendo a sus receptores celulares,
- modificar la síntesis y metabolismo de hormonas naturales.



Descargas de aguas residuales y perturbadores endocrinos.

Hoy en día, se sabe muy poco acerca de la interacción de estas sustancias entre ellas y acerca del efecto de sus subproductos sobre la salud humana.

Los procesos de tratamiento de aguas residuales convencionales en el mundo no permiten tratar estas sustancias que se descargan a cuerpos de agua superficial o subterráneo.

En el caso de las plantas de tratamiento de aguas residuales municipales, los avances técnicos más significativos se enfocan en completar los tratamientos biológicos con una separación por membrana: ultrafiltración y osmosis inversa principalmente. Sin embargo, una separación física por membrana solo trata una parte del problema: el rechazo o fracción no filtrada concentra estas sustancias. ¿Cuál es y será el destino final del rechazo? El rechazo de una filtración por osmosis inversa representa usualmente entre 40 a 60 % del volumen total tratado.

La problemática de estos contaminantes emergentes debería ser considerada como prioritaria por las autoridades competentes en materia ambiental y de salud pública. Sin embargo, la difícil remoción de estas sustancias hace persistir un vacío legal sobre el tema. ¿Porque medir y/o sancionar si aún, no sabemos cómo tratar el problema?

Cédric Brousse.

