



## Los disruptores endocrinos como tema normativo en SAICM: Posición y prioridades de IPEN

---

La disrupción endocrina es un tema urgente de interés mundial. La adopción de medidas a nivel mundial sobre una sustancia química se justifica cuando dicha sustancia presenta un riesgo no razonable para la salud humana o el medio ambiente, cuando las acciones u omisiones de ciertos países pueden aumentar el riesgo de daños y cuando los países consideran que es difícil protegerse del aumento del riesgo en forma unilateral.

Las sustancias químicas disruptoras endocrinas (EDC) presentan riesgos inaceptables para la salud humana y el medio ambiente. En 2002, la Organización Mundial de la Salud definió la EDC como "... una sustancia o mezcla exógena que altera la función del sistema endocrino y por lo tanto, causa efectos adversos sobre la salud en un organismo intacto, o en su progenie o en la población."<sup>1</sup> La interferencia con la actividad hormonal tiene consecuencias directas e indirectas para la salud de los seres humanos y la fauna silvestre, incluyendo el aumento de la susceptibilidad a ciertas enfermedades. Una desventaja importante de la definición de la OMS es la falta de claridad, y por lo tanto, de consenso, en lo que se refiere a aquello que constituye un "efecto adverso para la salud".

Los siguientes son los efectos adversos cada vez más relacionados con la exposición a sustancias químicas con propiedades disruptoras endocrinas: efectos en la reproducción, como infertilidad y reducción de la calidad y cantidad del esperma; cáncer de mama, de los testículos y de la próstata; diabetes tipo 2, obesidad y enfermedad cardíaca; resultados neuroconductuales; disfunción de la tiroides y del sistema inmunológico.

Uno de los aspectos más trágicos de las EDC es la vulnerabilidad de los niños pequeños, especialmente de los aún no nacidos y los recién nacidos, a la exposición durante las ventanas críticas del desarrollo.<sup>2</sup> La exposición durante estas ventanas altamente sensibles puede tener efectos potentes e irreversibles que solo se hacen evidentes más tarde en la vida. Es común encontrar múltiples EDC en los seres humanos, incluyendo a las mujeres embarazadas, por lo que la exposición afecta tanto a hombres como mujeres. La exposición a varias EDC diferentes, a niveles de dosis que por si solos no son considerados capaces de causar efectos adversos, puede dar como resultado, sin embargo, efectos adversos. Los estudios también muestran la posibilidad de que dosis más bajas de EDC produzcan efectos más fuertes que

---

<sup>1</sup> WHO/IPCS, *Global assessment of the state-of-the-science of endocrine disruptors* (2002). Como alternativa, la organización más antigua, más grande y más activa dedicada a la investigación sobre las hormonas y a la práctica clínica de la endocrinología define una EDC como "una sustancia química exógena, o mezcla de sustancias químicas, que puede interferir con cualquier aspecto de la actividad hormonal." Zoeller et al. *Endocrine-Disrupting Chemicals and Public Health Protection: A Statement of Principles from The Endocrine Society*, ENDOCRINOLOGY (Sept. 1, 2012).

<sup>2</sup> Ochenta y seis destacados científicos de diversos lugares del mundo firmaron recientemente una declaración sobre la vulnerabilidad de los niños en desarrollo a la exposición química ambiental (PPTOX III Statement)] Ver Barouki et al., *Developmental origins of non-communicable disease: Implications for research and public health* ENVIRONMENTAL HEALTH, 11:42 (2012).



dosis más altas de EDC, y también la posibilidad de que las respuestas sean magnificadas por el “efecto cóctel” de las mezclas químicas.<sup>3</sup>

Los países industrializados y los países en desarrollo deben tomar medidas frente a las EDC a fin de evitar los daños. El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) coloca la disrupción endocrina entre los seis problemas principales que enfrentan los países en desarrollo y los países con economías en transición.<sup>4</sup> Se ha previsto para los próximos años un aumento espectacular del daño causado por las EDC en los países en desarrollo, como consecuencia de la expansión desproporcionada de la producción, uso y eliminación de sustancias químicas fuera de los países industrializados. La OCDE predice que el crecimiento de estas actividades en el mundo en desarrollo por lo menos duplicará la tasa de expansión en los países industrializados, con un crecimiento aún más rápido fuera de los países que actualmente son considerados economías en transición.<sup>5</sup> Esta tendencia viene acompañada por la probabilidad de que se observe una exposición desproporcionada a las EDC entre los trabajadores, las mujeres, los niños y otras poblaciones vulnerables de los países en desarrollo.

Los países no están en condiciones de protegerse unilateralmente de los peligros de las EDC. Las sustancias sospechosas de ser EDC se encuentran habitualmente en los alimentos, cosméticos, materiales de construcción, artículos electrónicos, muebles, juguetes y productos para niños. Debido al comercio mundial de artículos y alimentos que contienen EDC a lo largo de la cadena de valor, y debido también al transporte a larga distancia de estas sustancias químicas en el medio ambiente, a través del viento, del agua y de la fauna silvestre, las medidas unilaterales adoptadas por los países no pueden proteger de manera eficaz a las personas de la exposición a las EDC. Mientras algunos países se esfuerzan en reducir los daños causados por las EDC, los países en desarrollo se enfrentan a obstáculos importantes para tener acceso y utilizar la información que les permita protegerse de las EDC.

La disrupción endocrina es un tema urgente y para enfrentarlo se requieren medidas a nivel mundial. La comunidad internacional reconoció en 2006 la necesidad de adoptar medidas a nivel mundial sobre las EDC, cuando los participantes del SAICM incluyeron repetidamente a las EDC dentro del Plan de Acción Mundial. Si bien ya se ha iniciado el trabajo en diversos foros sobre las EDC, se hace necesario contar con un instrumento mundial para potenciar, diseminar y mejorar el trabajo actual y continuado para enfrentar el tema de las EDC en todos los países. El SAICM es el único foro mundial participativo y multipartita sobre gestión de sustancias químicas, con un mandato lo suficientemente amplio como para proteger a todas las personas y al medio ambiente de los posibles peligros de las EDC. **La tercera reunión de la Conferencia Internacional sobre Gestión de Sustancias Químicas (ICCM-3) debe aprobar las EDC como un tema emergente en el marco del SAICM.** A continuación, las prioridades de IPEN.

---

<sup>3</sup> Vandenberg et al., *Hormones and Endocrine-Disrupting Chemicals: Low-Dose Effects and Non-monotonic Dose Responses*, ENDOCRINE REVIEWS (March 14, 2012); and Diamanti-Kandarakis et al., *Endocrine Disrupting Chemicals: An Endocrine Society Scientific Statement* (2009).

<sup>4</sup> GEF, *Guidance on Emerging Chemicals Management Issues* (2012)

<sup>5</sup> OECD, *Environmental Outlook to 2050* (2012).



## Prioridades para la acción conjunta sobre las EDC como un tema emergente

Una de las funciones de la Conferencia Internacional sobre Gestión de Sustancias Químicas es la de “centrar la atención en los temas emergentes a medida que surgen, exigir que se tomen las disposiciones adecuadas en relación a ellos y forjar consensos sobre las prioridades de la acción conjunta.”<sup>6</sup> El SAICM requiere que los temas nuevos y emergentes de interés mundial reciban una adecuada respuesta a través de mecanismos apropiados.<sup>7</sup>

IPEN apoya totalmente la designación de las EDC como un tema emergente en el marco del SAICM. IPEN recomienda que las partes interesadas se aseguren de que en el SAICM se otorgue la debida prioridad a las siguientes acciones conjuntas sobre las EDC.

### Establecer una lista mundial de sustancias químicas con posibles propiedades disruptoras endocrinas

Actualmente no existe una lista consolidada de sustancias químicas con posibles propiedades disruptoras endocrinas. La lista propuesta incluiría sustancias químicas que actualmente se usan en todo el mundo, en todo tipo de cosas, desde detergentes y cosméticos, computadoras y juguetes, hasta plaguicidas. La lista facilitaría el intercambio de información entre todas las partes interesadas y debería ser actualizada en forma regular. Puede construirse a partir de listas ya existentes, como la lista TEDX de posibles disruptores endocrinos<sup>8</sup> y la *Lista Sin 2.0*<sup>9</sup> que utilizan los gobiernos con el fin de someter a prueba la exactitud de los criterios para identificar las EDC, y debe tomar en cuenta la identificación de efectos descrita por la Sociedad Endocrina.

Esta lista, al ser de acceso público, contribuiría a asegurar que todas las EDC reciban un adecuado tratamiento a nivel mundial por medio de los mecanismos más apropiados. La lista ayudará a los gobiernos de los países en desarrollo y con economías en transición a reducir los altos costos de las investigaciones necesarias para la toma de decisiones. La lista permitiría que los gobiernos adopten medidas con celeridad y urgencia, a fin de proteger la salud de los más vulnerables. También facilitaría la adopción de medidas preventivas por parte del sector empresarial. La lista proporcionaría a los usuarios intermedios de sustancias químicas un listado útil de sustancias que deben ser sustituidas, y al comercio minorista progresista, un listado de sustancias químicas peligrosas que deben evitar. Esto llevaría a los fabricantes de sustancias químicas a eliminar en forma progresiva las EDC.

---

<sup>6</sup> Párrafo 24 de la Estrategia de Política Global del Enfoque Estratégico para la Gestión de Productos Químicos a Nivel Internacional, disponible en: [http://www.saicm.org/documents/saicm%20texts/SAICM\\_publication\\_ENG.pdf](http://www.saicm.org/documents/saicm%20texts/SAICM_publication_ENG.pdf)

<sup>7</sup> *Id.* en Párrafos 14 (g) y 15 (g) de la Estrategia de Política Global.

<sup>8</sup> Cada una de las sustancias químicas de la lista TEDX tiene una o más citas verificadas de investigaciones científicas primarias, publicadas y accesibles, que demuestran los efectos en el sistema endocrino. La lista, con más de 870 sustancias químicas está disponible en:

<http://www.endocrinedisruption.com/endocrine.TEDXList.overview.php>

<sup>9</sup> La lista SIN destaca las sustancias que ChemSec identificó como sustancias extremadamente preocupantes, conforme a los criterios establecidos en REACH. Disponible en : <http://www.chemsec.org/list/sin-list-20>

Crear conciencia sobre las EDC a nivel mundial, mediante divulgación de amplio alcance, intercambio de información, exigencia de etiquetado y campañas de desarrollo de capacidades

La sensibilización del público puede ayudar a generar información que permita evaluar los efectos de las EDC y capacitar a las poblaciones vulnerables para que tomen medidas destinadas a evitar la exposición; también puede garantizar la existencia de mecanismos adecuados para evitar el daño a la salud humana o al medio ambiente. Actualmente, la información destinada a la sensibilización del público a lo largo del mundo es fragmentaria y por lo general solo está disponible en inglés. Para diseminar y generar información destinada a crear conciencia pública, se necesita poner en marcha campañas de amplio alcance, que desarrollen capacidades a nivel mundial y nacional y que incluyan la participación de instituciones científicas y de ONG del ámbito de la salud y del medio ambiente.

Más aún, la concienciación de los consumidores acerca de las EDC en los productos puede ser un potente motor para crear mercados para productos más seguros. Entre los productos que contienen solo una EDC o una mezcla de EDC, son muy pocos los que incluyen información básica acerca de los peligros ambientales y para la salud de las EDC a lo largo de su ciclo de vida. Con una divulgación más amplia de los ingredientes químicos, incluyendo aquellos que son EDC, se incentivaría a las empresas a eliminar las EDC de los productos. Es imprescindible también establecer el etiquetado obligatorio de las EDC.

Asegurar que todo el trabajo futuro sobre las EDC conserve el carácter multiparticipativo del SAICM e incluya a expertos en endocrinología, al igual que a representantes de las ONG de interés público, de los sindicatos y del sector de la salud

Los endocrinólogos desempeñan un papel fundamental para garantizar que se preste suficiente atención a las EDC, especialmente en lo que respecta a las características únicas de los disruptores endocrinos, en las evaluaciones de riesgos ambientales y para la salud. Las ONG de interés público sirven como un nexo valioso entre las comunidades, las partes interesadas y quienes elaboran las políticas públicas. Del mismo modo, los sindicatos y los sectores vinculados a la salud aportan valiosas contribuciones para reducir la exposición al mínimo. Sin embargo, la obtención de fondos es un desafío para quienes representan el interés público. La estructura del SAICM abarca la valiosa contribución de todas las partes interesadas pertinentes para lograr una gestión racional de las sustancias químicas hacia el año 2020, y los donantes deben dar garantías de que habrá financiamiento para la adecuada participación de todas las partes interesadas del SAICM, incluyendo a los representantes del interés público.



a toxics-free future

*Dar prioridad a la eliminación de las EDC que afectan a los más vulnerables, especialmente a las mujeres en edad reproductiva, al feto y a los niños*

La disrupción endocrina puede afectar no solo al individuo expuesto sino también a sus hijos y a las generaciones posteriores. Los datos indican que los niños en desarrollo, los recién nacidos y los aún no nacidos se exponen con mucha facilidad a las EDC a través de las sustancias químicas presentes en el cuerpo de la madre. Incluso los niveles infinitamente bajos de exposición pueden causar anomalías del desarrollo, especialmente si la exposición ocurre durante una ventana temporal crítica del desarrollo. Dados los probables efectos de las EDC en el desarrollo – como el aumento de la susceptibilidad al cáncer, los trastornos reproductivos masculinos y femeninos y las discapacidades conductuales—se debe prestar atención especial a las ventanas de exposición crítica para los más vulnerables, en especial, el feto en desarrollo.