

## La caja de Pandora contiene BPA

Por MARIA XIMENA TRUJILLO

“... la obligación de soportarlo nos da derecho a saberlo.”—R. Carson

El bisfenol A, BPA, es un químico sintético que hace los plásticos resistentes y previene la corrosión de los metales. Sin embargo, si sus aplicaciones se hubieran restringido al laboratorio no se habría liberado a escala industrial una amenaza al desarrollo y la reproducción de los seres vivos—de la cual ya no nos podemos deshacer.

### ¿Estamos todos perturbados?

Los compuestos químicos, en su mayoría sintéticos, capaces de imitar las hormonas producidas naturalmente por los seres vivos se conocen como **perturbadores endocrinos** [1,2,3]. El BPA y sus homólogos BPs (BPF y BPS), son algunos ejemplos. Pero solo son la punta del iceberg. En realidad, la magnitud de nuestra exposición a dichas sustancias y sus consecuencias para nuestra salud aún son inciertas [2]. En otras palabras, estamos en un escenario similar al que enfrentó la humanidad con las enfermedades infecciosas a fines del siglo XIX. Si bien el mundo sigue lleno de gérmenes, la mayoría de las enfermedades infecciosas han sido controladas o eliminadas y gran parte de este brillante logro es el resultado de trabajar en la prevención. El humano no puso los gérmenes en el medio ambiente y su rol en la propagación fue involuntario. En contraste, el hombre sí fabricó los perturbadores endocrinos, como el BPA y puede, si lo desea, prevenir su exposición a los mismos.

### Abrir la caja de Pandora

Los empaques plásticos rígidos y resistentes a variaciones de temperatura contienen BPA. Además, el BPA se usa para fabricar las resinas epóxicas que recubren las latas de alimentos y bebidas, previniendo la corrosión del metal. Los bisfenoles, como el BPA y sus BPs análogos, también se encuentran en el papel térmico de los recibos, juguetes, electrónicos, etc. Pero, **la estructura química del BPA es similar a la de una hormona natural** ( $17\beta$ -estradiol) y por esto puede asociarse a los receptores de estrógenos, causando disfunciones en el sistema hormonal de los humanos y otros animales [1]. Estudios indican que el BPA puede jugar un rol en la diabetes y la obesidad; así como también puede afectar el desarrollo y la reproducción [2]. De modo que, por facilitarnos la vida, irónicamente, abrimos una caja de pandora liberando amenazas—antes inexistentes—para nuestra salud y la del ambiente.

Sería ilusorio suponer que los bisfenoles, incluyendo el BPA, desaparecerán del mundo moderno. Sin embargo, una gran proporción de ellos son innecesarios. El mayor esfuerzo

que podemos hacer es reducir nuestra exposición a través de la comida y del agua, pues este es el tipo de contacto más peligroso; es decir, exposiciones bajas y repetidas a lo largo de los años [3]. La Figura 1 muestra la concentración de BPA de alimentos enlatados disponibles en los supermercados de España. La línea roja indica el **límite seguro determinado por la Unión Europea** [1]. Las barras muestran el contenido de BPA de diferentes productos, expresado en microgramos ( $\mu\text{g}$ ) por kilogramo (kg) de comida. Los espárragos fueron los únicos que superaron el límite establecido; pero, el consumo diario promedio es tan bajo que éstos no representan un riesgo inminente para la salud por sí mismos. No obstante, enfocarse en una sola exposición, implicaría sub-estimar el riesgo real, pues día a día estamos expuestos a mezclas de perturbadores endocrinos [3].

### Buenas prácticas

Consumir comida fresca, siempre que sea posible, es la mejor forma de prevenir la exposición al BPA [3]. Si a medio día consumes comida en un contenedor plástico, lo mejor sería reemplazarlo por uno de vidrio o utilizar un plato de cerámica para calentar los alimentos; pues, a mayor temperatura el plástico libera más BPA. También, procura usar botellas reutilizables para hidrartarte; pero, asegúrate que sean de vidrio o de acero inoxidable, sin coberturas plásticas en el interior.

En resumen, aún falta investigar más sobre los perturbadores endocrinos y sus efectos. Por esto, la prevención es imperativa. Consume alimentos frescos y favorece envases de vidrio o metálicos para transportar bebidas y alimentos. Recuerda, este cambio te protege a ti y al ambiente que te rodea.

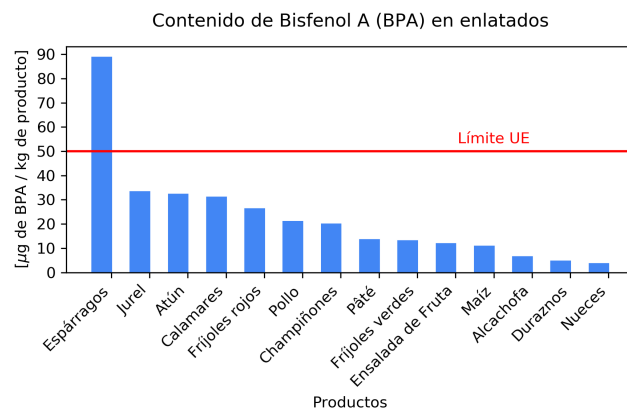


Figura 1. Niveles de BPA en enlatados y el límite permitido por la Unión Europea, UE, (modificado de la ref 1)

**Referencias** [1] Gonzalez, N., Cunha, S.C., Ferreira, R., Fernandes, J.O., Marquès, M., Nadal, M., Domingo, J.L., Concentrations of nine bisphenol analogues in food purchased from Catalonia (Spain): Comparison of canned and non-canned foodstuffs. Food and Chemical Toxicology, Volume 136, 2020, 110992. ISSN 0278-6915, <https://doi.org/10.1016/j.fct.2019.110992>. [2] Pombo Arias, M., Castro-Feijóo, L., Barreiro Conde, J., Cabanas Rodríguez, P., Una revisión sobre los disruptores endocrinos y su posible impacto sobre la salud de los humanos (2020) Rev Esp Pediatr 2020; Volúmen 11, Número 2.[3] Bergman, A., Heindel, J.K., Jobling, S., Kidd, A.K., Zoeller, R.T. State of the science of endocrine disrupting chemicals (2012) United Nations Environment Programme and the World Health Organization.