



## 19 - NUEVOS MECANISMOS DE LA DISRUPCIÓN DE LA FUNCIÓN TIROIDEA POR BPA Y SUS ANÁLOGOS

A. de la Vieja<sup>1</sup>, P. Iglesias-Hernández<sup>1</sup>, J. Makiadi-Alvarado<sup>1</sup>, M. Garate-Etxeberria<sup>1</sup>, M. Muñoz-Palencia<sup>2</sup>, A. Cañas-Portilla<sup>2</sup> y M. Torres-Ruiz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Tumores Endocrinos, Unidad Funcional de Investigación en Enfermedades Crónicas, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda. <sup>2</sup>Unidad de Toxicología Ambiental, Centro Nacional de Sanidad Ambiental, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda.

### Resumen

El bisfenol A (BPA; 2,2-bis(4-hidroxifenil)propano) es un químico sintético utilizado para la producción de plástico de policarbonato, resinas epoxi y papeles térmicos. Tiene una baja toxicidad aguda, pero se ha asociado con varios efectos adversos tras su ingesta a largo plazo en estudios con animales. En 2016, el BPA fue clasificado como tóxico para la reproducción, además de categorizarse como una Sustancia Altamente Preocupante en el marco de la Regulación REACH de Europa, basada en sus propiedades disruptoras endocrinas por la ECHA en 2017. En 2020 se prohibió su utilización. La restricción del uso de BPA llevó a las industrias a diseñar y producir bisfenoles con similitudes estructurales o funcionales al BPA que aún no están regulados. Actualmente, algunos de ellos son considerados como contaminantes emergentes ampliamente distribuidos en el medio ambiente. A pesar de los escasos datos de su potencial toxicidad, investigaciones recientes, sugieren que algunos de ellos podrían tener un potencial de disrupción endocrina mayor que BPA. Por ello, dentro del marco europeo de la Asociación para la Evaluación de Riesgos de Productos Químicos (PARC) se engloba el objetivo de este trabajo: analizar posibles alteraciones a nivel celular y molecular causadas por el tetra-bromo bisfenol A (TBBPA) en comparación al BPA. El estudio se centró en efectos de disrupción endocrina mediante técnicas de qRT-PCR y ensayos funcionales en NIS y MCT8, y su posible potencial cancerígeno en modelos de células tiroideas a través de ensayos de migración, proliferación e invasión. Los resultados mostraron una alteración en la expresión de genes relacionados con el eje tiroideo y en el transporte de hormonas tiroideas. Es por ello, que estos efectos sugieren que el TBBPA podría no ser una alternativa segura del BPA debido a su toxicidad en tiroides, así como resaltar la urgencia para desarrollar medidas restrictivas frente a los análogos del BPA.

Financiado: MCIN PID2021-125948OB-I00/AEI/10,13039/501100011033 y PARC.