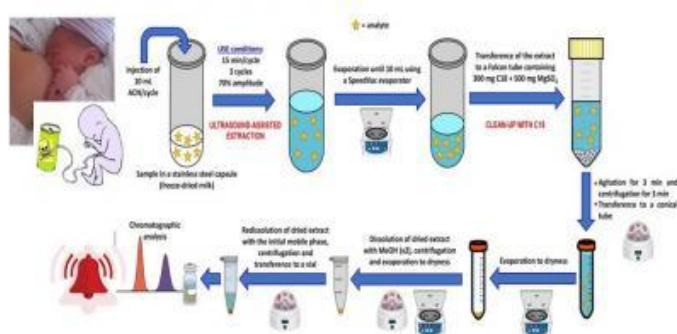


DESARROLLO DE MÉTODOS DE ANÁLISIS PARA LA CUANTIFICACIÓN DE DISRUPTORES ENDOCRINOS QUÍMICOS EN MUESTRAS BIOLÓGICAS



Esquema de tratamiento de muestra.
Imagen obtenida de Rodríguez-Gómez et al. *Journal of Chromatography B*, 992 (2015) 47–55.

Resumen

En los últimos años, y debido a los cambios de hábitos experimentados por la sociedad, se han introducido en el mercado numerosas sustancias químicas de las que se dispone de muy poca información sobre su peligrosidad y sobre las consecuencias de su uso masivo. En muchos casos, se trata de compuestos que aparecen de forma ubicua en la actividad cotidiana del ser humano y por tanto en su entorno.

Durante la investigación desarrollada en mi tesis Doctoral se pusieron a punto varias metodologías analíticas para la determinación de estas sustancias químicas, denominadas disruptores endocrinos químicos, en muestras biológicas (leche materna y placenta humana). El estudio se centró principalmente en la aplicación de diversas técnicas de tratamiento de muestra y limpieza de extractos (clean-up) previo al análisis mediante cromatografía de líquidos o de gases acopladas a espectrometría de masas en tándem. De esta forma, se puede establecer si existe una relación entre la presencia de estos compuestos en el organismo y la aparición de determinados trastornos relacionados con anomalías en el metabolismo hormonal.

Como matriz objeto de estudio, se seleccionó la placenta humana y la leche materna en base a que son las vías de exposición más importantes del ser humano en las primeras etapas de la vida, donde se ha detectado una mayor vulnerabilidad de los organismos a estos compuestos químicos. Además, la leche materna es la matriz donde encontramos a los biomarcadores para determinar la exposición humana. Los métodos desarrollados han aportado notables mejoras y representan una importante innovación en cuanto a metodología analítica, cubriendo un amplio rango de disruptores endocrinos. Además, durante mi tesis doctoral se estableció una interesante colaboración con la Universidad de Córdoba en la que se desarrolló un novedoso dispositivo para la extracción de disruptores endocrinos químicos y del cual se obtuvieron excelentes resultados.

Algunas de las aportaciones más importantes derivadas de esta Tesis doctoral

1. Rodríguez-Gómez, Rocío; Jimenez-Diaz, Inmaculada; Alberto Zafra Gomez; Ballesteros-García, Oscar; Navalón-Montón, Alberto. 2014. A multiresidue method for the determination of selected endocrine disrupting chemicals in human breast milk based on a simple extraction procedure. *Talanta*, 130: 561-570.
2. Rodríguez-Gómez, Rocío; Roldán-Pijuán, Mercedes; Lucena-Rodriguez, Rafael; Cárdenas-Aranzana, María Soledad Zafra-Gómez, Alberto; Ballesteros-García, Oscar; Navalón-Montón, Alberto; Valcárcel-Cases, Miguel. 2014. Stir-membrane solid-liquid-liquid microextraction for the determination of parabens in human breast milk samples by ultra-high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry. *Journal of Chromatography A*, 1354: 26-33.
3. Rodríguez-Gómez, Rocío; Zafra-Gómez, Alberto; Camino-Sanchez, Francisco Javier; Ballesteros-García, Oscar; Navalón-Montón, Alberto. 2014. Gas chromatography and ultra-high performance liquid chromatography tandem mass spectrometry methods for the determination of selected endocrine disrupting chemicals in human breast milk after stir-bar sorptive extraction. *Journal of Chromatography A*, 1349: 69-79.