

## VIII CONGRESO IBEROAMERICANO DE CIENCIAS FARMACEUTICAS UAC-COIFFA 2019

### DETERMINACIÓN SELECTIVA DE BUTILPARABENO EN COSMETICOS UTILIZANDO UN SENSOR ELECTROQUÍMICO MODIFICADO MEDIANTE LA DEPOSICIÓN DE UNA PELÍCULA DE SILOXANO CON IMPRESIÓN MOLECULAR

Ana VICARIO<sup>1,3</sup>, Anabel LAZA<sup>2</sup>, Roxana GOMEZ<sup>2,3</sup>, Manuel SOLARI<sup>2,3</sup>, Gabriela DI CHIACCHIO<sup>3</sup> & Franco BERTOLINO<sup>2,3</sup>.

<sup>1</sup>INFAP-CONICET, <sup>2</sup>INQUISAL-CONICET, <sup>3</sup>Departamento de Farmacia. Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia, UNSL, Ejercito de los Andes 950, D5700BWS, San Luis, Argentina.

Autor de correspondencia: anyvicario@gmail.com

**INTRODUCCIÓN:** Los parabenos son ampliamente utilizados como conservantes y antimicrobianos, especialmente en cosméticos y productos de cuidado personal (PCPs). Sin embargo, su producción intensiva y uso masivo pueden ocasionar efectos perjudiciales en las personas que hacen uso de los mismos. **OBJETIVOS:** Este trabajo tiene como objetivo el desarrollo de un método confiable, rápido, sensible y selectivo para la cuantificación de butilparabeno (BuP) en PCPs. **MÉTODOS:** Sobre la base de este aspecto, BuP se usó como plantilla para el desarrollo de un sensor electroquímico modificado con un polímero molecularmente impreso sintetizado a partir de siloxano (MIS). Con el fin de mejorar la sensibilidad del sensor, se electrodepositaron nanoparticulas de oro (AuNPs) sobre un electrodo de carbono vítreo (GCE) para luego sintetizar sobre estas el MIS. **RESULTADOS:** En este trabajo, la molécula molde, BuP, se imprimió con éxito en una capa de siloxano, obtenida por el proceso sol-gel, en la superficie de un EGC sobre el cual se había electrodepositado AuNPs. El sensor obtenido demostró un excelente desempeño debido a las interacciones entre el analito y los grupos funcionales de la cavidad formada en la superficie de la capa de siloxano, que

promovieron el entorno apropiado para la interacción de las moléculas de BuP. Bajo las condiciones analíticas seleccionadas, la corriente pico anódica tuvo un comportamiento lineal a concentraciones de BuP que variaron de  $6,25 \cdot 10^{-5}$  a  $1,25 \cdot 10^{-4}$  mol L<sup>-1</sup>, con un LOD  $2,05 \cdot 10^{-5}$  mol L<sup>-1</sup>. La selectividad del sensor fue buena para BuP, evaluando la misma en soluciones que contenían estructuras análogas. **CONCLUSIONES:** El sensor electroquímico mostró una alta selectividad, sensibilidad y velocidad, adecuada para la detección de BuP, incluso en el análisis de muestras que contenían estructuras análogas.

**Palabras claves:** MIS, Butilparabeno, Sensores.