

**TITULO: PROMOCIÓN TECNOLÓGICA DE REMEDIACIÓN EN UNA ZONA DE FLUOROSIS ENDÉMICA.**

**Autor/es:** Ponce RH, Piazza L, Barteik ME, Piñas ME, Bojanich MA, Centeno VA, Rosas C y Gallará RV.

**Referencia institucional/Unidad Académica:** Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba.

**RESUMEN:**

En el noroeste de la provincia de Córdoba, el agua contiene concentraciones de fluoruro (F<sup>-</sup>) superiores a 1 mg/L. La ingesta prolongada de esta agua da lugar a un cuadro clínico denominado fluorosis, caracterizado por dientes moteados en la fluorosis dental y huesos quebradizos en la fluorosis esquelética. En estudios previos en niños de las escuelas de Nivel Primario de la zona se demostró que el 86% de las superficies dentales presentaban distintos grados de fluorosis dental. El objetivo general de nuestra intervención fue investigar y desarrollar un método de remoción de F<sup>-</sup> del agua potable que sea accesible a los habitantes de la zona con fluorosis endémica. En una primera etapa se delimitó la extensión del área afectada por esta problemática en los Departamentos de Ischilín, Cruz del Eje y Punilla de la Provincia de Córdoba, midiendo los niveles de F<sup>-</sup> en el agua utilizada para el consumo en las diferentes comunidades. Además, se relevó el grado de fluorosis dental en niños que concurren a las escuelas de Nivel Primario. Esto permitió identificar, de acuerdo al origen de los niños estudiados, las zonas de fluorosis endémicas más comprometidas. Se propuso entonces el diseño y la fabricación de un filtro domiciliario mediante el empleo de resinas de intercambio iónico de lechos separados. El dispositivo posee un costo mínimo, es práctico y fácil de instalar. En cuanto a su capacidad, el filtro permitió la producción de 30 L de agua deionizada con valores de F<sup>-</sup> de 0,05 ppm. Al mezclar una parte del agua defluorada con 2 a 3 partes de agua corriente se obtuvieron los valores de F<sup>-</sup> deseados para la zona (0,6 a 0,8 ppm), con una salinidad normal (200 µS/cm) y un pH cercano a 7, permitiendo obtener entre 90 a 120 L de agua potable para beber. Como conclusión, el producto tecnológico propuesto reúne las condiciones esperadas y se prevé su implementación en domicilios de la zona endémica, encontrando así una potencial solución para la problemática abordada.

Financiado por Ministerio de Ciencia y Tecnología, Gobierno de la Provincia de Córdoba.

**Palabras Clave:** Fluoruro, Fluorosis dental, Filtro domiciliario

**Autor de contacto:** Rubén Hugo Ponce

**Correo electrónico y teléfono:** [rhponce2006@gmail.com](mailto:rhponce2006@gmail.com)