

APORTES DE LA EXTENSIÓN A LA INVESTIGACIÓN.  
"Ponencia"

### **RESUMEN: Agua filtrada agua que no mancha.**

PONCE, R.H.<sup>1</sup>; PIAZZA, L.A.<sup>2</sup>; CENTENO, V.A.<sup>1</sup>; MAILLET, A.<sup>2</sup>; BARTEIK, M.E.<sup>1</sup>; GALLARÁ, R.V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba; <sup>2</sup> Facultad de Agronomía, Sede Punilla, Universidad Nacional de Buenos Aires.

El suministro de agua potable con niveles aceptables de fluoruro ( $F^-$ ) es nuestra prioridad para los pobladores de la comuna de Charbonier, que se ubica en una zona de fluorosis endémica. Nuestra intervención en esa comunidad nos permitió detectar fluorosis dental en la población infantil, patología caracterizada por manchas de color oscuro en los dientes, como consecuencia de la ingesta de agua con niveles de  $F^-$  superiores a 1 mg/litro. En un trabajo colaborativo entre universidad y comunidad demostramos que toda la cuenca acuífera de la zona está contaminada con  $F^-$ ; desarrollamos entonces una metodología que se centrara en la adsorción de este ión, simple, de bajo costo y fácil mantenimiento. Se diseñó un filtro utilizando suelo arcilloso de la zona como material adsorbente de  $F^-$ . En esta intervención nuestra meta fue optimizar la capacidad de adsorción de la arcilla para el posterior ensamble del filtro en una vivienda de la zona. El tratamiento químico de las arcillas incrementó la adsorción de  $F^-$  desde el 20 al 40 %; sin embargo resultó poco práctico debido a los reiterados lavados necesarios para remover los compuestos químicos utilizados. En conjunto con los pobladores se adaptó el diseño del filtro para que reuniese las siguientes condiciones: i) reutilizable, de fácil limpieza y recarga con el material de relleno; ii) velocidad de flujo regulable (1 litro/hora), que permita una mezcla eficiente entre el agua y la arcilla; iii) obtención de agua con propiedades organolépticas aceptables y composición química acorde a los valores del Código Alimentario Argentino. La turbidez de la mezcla entre el agua y la arcilla se eliminó con un fieltro de lana prensada de 2 cm de espesor. La inversión necesaria para construir una unidad de filtro domiciliario resulta económica y todos los materiales utilizados son de venta habitual en ferreterías. La comunidad deberá participar en la decisión de utilizar esta tecnología para obtener agua de bebida y cocción, con niveles de  $F^-$  aceptables para la salud. El suministro del agua es un asunto local, por lo que la tecnología más adecuada que pueda ser utilizada es sólo una pieza del rompecabezas. Es nuestro interés que se instale un sistema operativo en la comunidad que garantice su funcionamiento a largo plazo. El entrenamiento de los pobladores, la generación de capacidad y financiamiento sostenible, como el apoyo de la gestión local, son importantes para garantizar la sostenibilidad del proyecto. Subsidiado por la Secretaría de Extensión Universitaria, UNC.