

## **Más y mejor agua para El Volcán**

El acueducto que alimenta a la vereda El Volcán, en el páramo de La Mira – Guerrero, municipio de Ubaté, a 90 kilómetros de Bogotá, fue construido a golpe de pico y pala en 1968 por los vecinos, con el propósito de surtir la escuela rural de la zona. Hoy provee a 118 familias.

La microcuenca que lo alimenta, de poco más de 100 hectáreas, surte a otros ocho acueductos de la zona. Los efectos del cambio climático y el manejo que se le ha dado al ecosistema, con cultivos de papa y ganado de leche, hicieron que el agua escaseara y las peleas entre vecinos comenzaron a aparecer. En el verano de 2014 el conflicto se agravó.

Entonces algunos líderes de la zona propusieron organizar una red de acueductos para cambiar el enfrentamiento por colaboración y encontrar soluciones. Las 118 familias de la vereda, organizadas en la Asociación de Usuarios del Acueducto Aguas del Volcán, decidieron involucrarse en ese proceso.

Pero no era el único problema que enfrentaban como organización. Los vecinos que habían empuñado picos y palas para hacer el acueducto envejecieron, se cansaron y algunos murieron, lo que hacía también urgente un relevo generacional.

Ambos propósitos, la conservación de la microcuenca y la preservación del agua, así como la búsqueda del relevo generacional, se convirtieron en los objetivos centrales de la propuesta con la cual la asociación se ganó uno de los 28 reconocimientos de A Ciencia Cierta ECO.

La participación nunca ha sido problema entre los miembros de la asociación. A sus asambleas acuden ocho de cada diez de ellos y al encuentro local que dio inicio al proyecto con A Ciencia Cierta ECO asistieron más de 200 personas. El reto era atraer a las mujeres y los jóvenes y para eso tuvieron mucho éxito los recorridos organizados de identificación de plantas medicinales silvestres del páramo. Se encontraron cien de ellas y en los talleres de etnobotánica que se realizaron posteriormente se fusionaron los conocimientos de las abuelas y los avances del Instituto Humboldt para aprender a extraer sus principios activos y aplicarlos en productos como cremas, jarabes y jabones.

La actividad despertó el entusiasmo de las mujeres y de no pocos jóvenes. Con todo ese conocimiento comenzaron a preparar una cartilla que recoge las bondades medicinales de las plantas identificadas en la microcuenca. A eso se

sumó un curso de viverismo en el que aprendieron a construir y mantener los viveros y a sembrar plantas de una manera sana y segura. Construyeron tres viveros familiares que alimentaron el proceso de restauración.

Julieth Delgadillo, vecina e integrante de la asociación comentó en el evento de cierre del proyecto: "Fue muy estimulante aprender a construir y mantener un vivero, a sembrar plantas de una manera sana. Y también conocer muchas plantas, saber sus beneficios y usos".

Para enfrentar la conservación de la microcuenca comenzaron por hacer mapas en los que se detallaron las redes del acueducto en la microcuenca y se ubicaron las zonas de recarga hídrica, identificadas en un estudio realizado por ellos con el apoyo de un ingeniero de la Universidad Distrital y un grupo de alumnos del Instituto de Ciencias Agroindustriales y del Medio Ambiente, ICAN, de Ubaté. También hicieron un censo de los usuarios y otro de los propietarios de predios en la microcuenca.

"Otro trabajo donde se participó bastante fue en la reforestación con plantas nativas. Se sembraron 2500 plantas y se hizo una buena labor de seguimiento. Después se hizo un concurso para premiar a quienes habían conservado sus plantas, lo mismo que a aquellas que conservaron sus huertos caseros", comenta Rafael Rincón, rector del Instituto ICAN y líder de la comunidad.

También cercaron la bocatoma del acueducto y construyeron dos filtros verdes para purificar el agua de escorrentía. "Ahí juntamos la experiencia de la Fundación Humedales, que ya ha construido este tipo de filtros en algunos municipios, con la de nosotros en el colegio, que hemos hecho algunos trabajos muy sencillos con filtros verdes para el manejo de distintas aguas —comenta don Rafael—. Porque uno de los problemas en la vereda es que como hay cultivos de papa y ganadería y un alto porcentaje de la microcuenca está sin bosque nativo ya, entonces la escorrentía contamina las fuentes".

Sembraron plantas que pudieran detener esas aguas de escorrentía y recircularlas. Sabían que las que tienen bulbo, o como la guadua un tronco hueco, podían ayudar, entonces se escogieron cartuchos, arbolocos, guaduas y papiros. Estos últimos aunque no son nativos, los colocaron por el papel que cumplen en el manejo del agua. Así quedaron contruidos los filtros.

Olga Lucía Usaquén, ingeniera sanitaria y ambiental, especialista en Gestión Ambiental de la Universidad de Boyacá y madrina de la experiencia, los acompañó sobre todo en la realización del balance hídrico de la microcuenca, pero también

los asesoró para el monitoreo y mejoramiento de la microcuenca de manera que se pudiera incrementar el recurso hídrico. “Creo que se ha hecho un esfuerzo grande por tener un sistema de abasto con micromedición, así como en la identificación de las amenazas. La invitación es a que sigan trabajando. Es muy valioso el aporte de las nuevas generaciones que se suman a la experiencia de los líderes, eso va a permitir que el acueducto siga avanzando”.

La lista de tareas realizadas es aún más larga. Se sustituyeron dos tanques de 10.000 litros cada uno, se señalaron las redes de distribución y se dotó de herramientas a los fontaneros que hacen mantenimiento.

Todo eso tiene muy contento a Miguel Gamboa, presidente de la asociación. “Aprendimos mucho —comentó en la sesión de cierre del proyecto—, desde cómo concursar, hasta como distribuir la plata. Hay muchas cosas que no sabíamos de todo lo que teníamos en este planeta y con este concurso nos vinimos a enterar. Acercarnos a las ciencias, la tecnología y la innovación nos permite creer más en nosotros”.

Rafael Rincón le suma otros aportes de A Ciencia Cierta ECO a la experiencia: “Los asociados se dieron cuenta de que ellos mismos pueden, a través de su conocimiento de la ciencia, de la tecnología, conseguir recursos; porque antes vivían pendiente solo del político que les trajera algo. Fue muy importante entender que a través de este tipo de proyectos se puede conseguir no solo recursos, sino apoyo tecnológico. Segundo, entender también que la ciencia, que la tecnología, que la investigación no son elementos ajenos a ellos, sino que uno puede estar investigando, puede estar innovando, eso me pareció muy importante. Y tercero que se dieron cuenta que una problemática hay que conocerla al detalle para poderla enfrentar, porque no solo es cosa de tener sentido común”.

Y aunque la llegada de la pandemia atajó sobre todo las posibilidades de compartir sus avances y el conocimiento adquirido con otras organizaciones de la zona, los y las miembros de la Asociación de Usuarios del Acueducto Aguas del Volcán siguen pensando cómo hacer otros filtros verdes, cómo mejorar las redes, cómo ahorrar agua y cómo mantenerse unidos para vivir mejor.

