



1 La región del Sahel se extiende a lo largo del continente africano entre el océano Atlántico y el mar Rojo. Es una franja de tierra que abarca una superficie de 3 millones de km² y que desempeña la función de zona amortiguadora entre el desierto del Sahara, al norte, y la sabana sudanesa, al sur. El área sombreada en el mapa da una idea aproximada de la amplitud de esta región. Con una población de más de 50 millones de personas, el Sahel es una de las regiones más pobres del mundo. Entre los problemas que enfrentan sus habitantes, cabe destacar la escasez de agua y de alimentos.



2 Las perturbaciones climáticas en todo el mundo han tenido profundas repercusiones en las existencias de agua de la región del Sahel. En los últimos años, esta ecorregión semiárida de transición ha tenido que hacer frente a problemas importantes y persistentes, tales como los efectos nocivos del cambio climático, los regímenes de precipitaciones irregulares y las sequías recurrentes, lo que ha llevado a una reducción de las cosechas. El agua subterránea es la principal fuente de agua para muchos habitantes de la región del Sahel. Aunque están aumentando, las actividades de extracción de agua subterránea de los acuíferos no están suficientemente reglamentadas, por lo que hay una explotación excesiva de recursos hídricos, con su consiguiente disminución en términos de cantidad y de calidad.



3 En vista de que los recursos de agua superficial potable son limitados, los países del Sahel aprovechan las aguas subterráneas de uno de los cinco acuíferos de la región: el sistema acuífero de Iullemeden, el sistema de Liptako-Gourma-Cuenca superior del Volta, la cuenca senegal-mauritana, la cuenca del Chad y la cuenca Taoudeni. Estos recursos de aguas subterráneas atraviesan fronteras nacionales y son compartidos con trece Estados Miembros del OIEA de la región de África: Argelia, Benin, Burkina Faso, Camerún, Chad, Ghana, Malí, Mauritania, Níger, Nigeria, República Centroafricana, Senegal y Togo.

(Fotografía: Comisión de Energía Atómica de Ghana)

SAHEL SEDIENTO



4 En África, cuando se habla del agua, es por su escasez o su abundancia. Un solo pozo productivo puede significar la diferencia entre la vida y la muerte de una aldea. Esta aldea remota de Ghana se encuentra ahora casi despoblada porque del pozo solo salía agua salada. Con el tiempo, la dificultad para obtener fácilmente agua potable obligó a la mayoría de los habitantes a abandonar la aldea y a realojarse más cerca de una fuente de agua fiable.



5 Un conocimiento limitado sobre el funcionamiento de los acuíferos, así como la falta de directrices o normas sobre el empleo de las aguas subterráneas en la mayoría de los países del Sahel pueden conducir a la sobreexplotación, la contaminación y la degradación de los recursos de aguas subterráneas. Además, el conocimiento insuficiente puede llevar a que los pozos recién perforados sean abandonados de inmediato por no suministrar suficiente agua, como en esta fotografía.



6 En el Sahel, las mujeres y los niños son los que tradicionalmente van a buscar el agua y a veces las mujeres tienen que recorrer varios kilómetros hasta la fuente más cercana de agua potable. Se prevé que la población de la región se duplicará hasta 2020. A medida que más y más personas recurren a los acuíferos subterráneos, convirtiéndolos en su principal fuente de agua potable, se plantean las siguientes inquietudes: ¿de cuánta agua subterránea se dispone en estos acuíferos? ¿puede contarse con que podrán atender a la demanda futura de agua de la región del Sahel?)



7 En 2012, el OIEA puso en marcha un proyecto de cooperación técnica en gran escala, de cuatro años de duración, destinado a promover la gestión integrada y el desarrollo de los recursos de aguas subterráneas compartidos de la región del Sahel. El proyecto fomenta el uso de técnicas isotópicas en estudios hidrológicos para elaborar mapas de las aguas subterráneas y para determinar y conocer las causas básicas de las principales amenazas para los cinco acuíferos transfronterizos.

Las técnicas isotópicas en hidrología también pueden proporcionar información provechosa sobre la calidad y disponibilidad del agua oculta en las profundidades y pueden utilizarse para investigar los efectos del cambio climático en los recursos hídricos.

8 Al monitorizar los isótopos presentes en el agua, los científicos pueden obtener información valiosa de manera rápida y rentable, lo que redunda en un mayor conocimiento de los sistemas de recursos hídricos.

Estos datos isotópicos pueden utilizarse en apoyo de la formulación de estrategias de gestión de los recursos hídricos y políticas de adaptación al cambio climático mejoradas para ayudar a los países a satisfacer su demanda de agua actual y futura en forma sostenible.



9 A medida que aumenta la demanda de los ya limitados recursos hídricos, es cada vez más urgente resolver las cuestiones de gestión transfronterizas relacionadas con los acuíferos compartidos.

Los países del Sahel reconocen la importancia de establecer el marco técnico, jurídico e institucional necesario para la gestión de sus recursos hídricos compartidos de manera integrada y en cooperación.



- 10** Por medio de su programa de cooperación técnica, el OIEA presta ayuda en estos momentos a 13 países africanos de la región del Sahel en la utilización de isótopos para monitorizar y evaluar las características de los acuíferos con miras a un mayor conocimiento del funcionamiento de los sistemas transfronterizos de aguas subterráneas, la cantidad de agua que puede extraer cada país sin recurrir a las reservas de agua de otro, y los efectos que tienen las actividades humanas en los acuíferos. Esta información es esencial para la elaboración de programas eficaces de gestión de los recursos hídricos a nivel regional.



- 11** Científicos del Organismo de Energía Atómica de Ghana han construido los componentes de un laboratorio de tritio con el apoyo del programa de cooperación técnica del OIEA. Ghana figura entre los países de la región que han adquirido equipo analítico moderno en el marco del proyecto del Sahel. Se está impartiendo capacitación a técnicos y se prevé que los laboratorios desempeñarán un papel decisivo en el análisis de datos en la región.



- 12** La cartografía y el conocimiento de los inestimables recursos hídricos ayudarán a lograr que los países de la región del Sahel puedan elaborar estrategias a largo plazo para la asignación y gestión del agua dulce en forma equitativa y sostenible.

Texto: Rodolfo Quevenco, División de Información Pública del OIEA.

Fotografías: (a no ser que se demuestre lo contrario) Dean Calma y Rodolfo Quevenco, División de Información Pública del OIEA