



Félix Francés

Por: Juana Restrepo
Díaz

Periodista Indagare

La importancia de la hidrología frente al cambio climático

La hidrología es la disciplina que estudia las propiedades físicas, químicas y mecánicas del agua continental y marítima; y su distribución en la superficie de la Tierra, en el suelo y en la atmósfera. En este sentido, la hidrología tiene en la actualidad un papel fundamental con respecto al planeamiento de la utilización de los recursos hídricos y la prevención de sequías o inundaciones. Por tal razón, en Indagare tuvimos la oportunidad de entrevistar a un gran experto en el tema durante la IX Escuela Internacional de Verano de la Universidad de Ibagué. Se trata del profesor Félix Francés, máster en Hidrología y Recursos Hídricos por la Colorado State University y Doctor Ingeniero de Caminos, C. y P. por la Universitat Politècnica de València, donde también lidera el Grupo de Investigación en Modelación Hidrológica y Ambiental. En la actualidad, y desde el año 2013, es Director del IIAMA (Instituto Universitario de Investigación de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente) y miembro de la Junta Directiva de la Plataforma Tecnológica Española del Agua.

Al analizar el impacto de la hidrología en el medio ambiente, ¿se está estudiando algún caso en concreto?

Sí, analizamos, por ejemplo, casos en los que las condiciones hidrológicas se modifican por el cambio de uso en el suelo. Desde mi punto de vista, sí influye el cambio del uso de los suelos en los ciclos hidrológicos, en particular en el régimen de crecidas.

A nivel mundial, y frente a la crisis de cambio climático, ¿cómo se ha visto afectada la hidrología?

Se espera un incremento de la temperatura y, por lo tanto, aumentará la evapotranspiración. Se presentará disminución en los recursos hídricos, entre otros efectos. La precipitación en algunos sitios será más alta y en otros habrá menos, por lo que tendremos sequías. También se afectan los procesos con la nieve: al subir las temperaturas, el límite altitudinal del manto de nieve va a aumentar y la fusión será adelantada. Hay especies que están adaptadas para que existan picos de caudal y si eso se anticipa, un mes o dos, se distorsionará el ecosistema fluvial. Hay muchos efectos en el ciclo hidrológico, que es precisamente

lo que se abarca en escenarios de cambio climático. En nuestro trabajo desde la hidrología, introducimos cambios en escenarios más creíbles, comparamos con lo que pasará en el futuro y analizamos las diferencias.

Entonces, ¿el cambio climático ya se encuentra afectando constantemente la hidrología?

Desde hace diez años, sí. Ahora mismo estoy en una comisión española, que con motivo de la segunda fase de la Directiva sobre Inundaciones en Europa, en seis años ha sacado la segunda vuelta. En la primera vuelta la mayor parte de los países no tuvieron en cuenta el efecto del cambio climático en el riesgo de inundación y en esta segunda vuelta va a ser obligatorio la revisión de todos los planes y estudios.

¿Hay algún caso en Europa con gran impacto a causa de este fenómeno?

Estamos viendo cómo introducir el efecto del cambio climático en los estudios que se van a hacer masivamente en los próximos años. En el tema de crecidas es más complicado porque la señal no está clara, depende de la zona. En el Mediterráneo, por ejemplo, hay modelos que dicen que va a subir la precipitación y en otros que va a bajar. Lo mismo con las lluvias extremas, con lo cual, realmente, hay sitios donde no se sabe qué va a pasar.

En el caso del Reino Unido sí que se ha notado el incremento de inundaciones y, de hecho, en la primera vuelta de la directiva, hace seis años este país pensaba que no era necesario agregar el cambio

climático y, ahora, está clara la necesidad de su introducción. Hay un cambio en los mapas sinópticos de tormentas, que demuestran su incremento y, frecuentemente, se presentan inundaciones en lugares como Oxford.

¿En Europa hay disminución visible de los recursos hídricos?

Donde ha disminuido la precipitación sí, pero en otros sitios se han incrementado.

Cómo ve a Colombia, un país muy rico en recursos hídricos, pero donde hay mucha explotación de minerales, del suelo...

No te puedo decir, pues no lo conozco tan ampliamente. Sin embargo, dirijo dos tesis doctorales en Colombia, una de ellas donde se evalúa el efecto del cambio de uso del suelo sobre los caudales del Río Combeima: de manera que se identifican efectos de la deforestación, lo cual influye sobre el transporte de sedimentos. La segunda se desarrolla en el Alto Cauca, donde se realiza la modelación de crecidas y sequías, en escenarios de cambio climático.

¿Cuál es el potencial de Colombia, con su riqueza hídrica, frente a otros países en el mundo?

El mayor potencial se relaciona con la producción de energía. Desde hace mucho tiempo la energía hidroeléctrica tiene un impacto económico positivo en el país. No hay climas muy áridos en Colombia y el problema de abastecimiento se relaciona con la calidad del agua. El otro aspecto es la calidad del agua para el abastecimiento. En Ibagué hay un caso bastante frecuente cuando se presentan crecidas y es necesario cerrar la potabilizadora, por ejemplo.

Hablando del Tolima, ¿cree que en esta región se le presta suficiente atención al tema del agua, de su calidad y abastecimiento?

Aunque solo conozco un problema, con una de las tesis, creo que son conscientes del problema y existen los medios de análisis, pero pienso que no se ha estudiado lo suficiente.

