

Personal nuevo en la Unidad Académica de Sisal

El doctor Hugo A. Gutiérrez Jurado, quien se integra a la Unidad Académica de Sisal en la parte del Instituto de Ingeniería que corresponde al Laboratorio de Procesos Costeros, presentó el pasado 4 de noviembre la conferencia "Determinación y partición de flujos y balances hídricos en microcuencas: nuevas técnicas, viejos problemas".

El doctor Gutiérrez habló sobre el modelo MEP, que es una técnica no convencional basada en las ecuaciones de balance de energía; es un modelo de inferencia en el que se utilizan muy pocas variables y es muy fácil de implementar.

Gutiérrez Jurado comentó: "si bien este modelo lo desarrollaron los profesores Jingfeng Wang y Rafael L. Bras, que actualmente forman parte de la planta académica del Instituto Tecnológico de Georgia, en Estados Unidos, nosotros, en colaboración con ellos, fuimos los primeros en probarlo en diferentes

ambientes, especialmente sobre terrenos con topografía compleja y con cobertura de vegetación irregular. Esto requirió implementar algunas modificaciones al modelo usando los mismos parámetros que se miden, para hacerlo funcionar tanto en condiciones de humedad alta como en condiciones de aridez. A nosotros nos interesa utilizarlo para medir balances y flujos hídricos a nivel de cuenca y pendiente, con efectos prácticos en el manejo de los recursos naturales".

"Para usar el modelo necesitas medir tres variables: humedad, temperatura y radiación neta; después el modelo genera otras variables que son parte de la ecuación del balance energético muy útiles para estudios a nivel regional, e incluso global".

"El modelo ofrece muchas ventajas, de hecho está concebido para aplicarlo a diferentes escalas, dependiendo de cómo se midan las variables. Además es muy simple de hacerlo

funcionar en términos de la logística que se requiere para realizar las mediciones, y por lo mismo es muy barato. Los sensores que se necesitan son muy económicos y comparados con otras técnicas que dan resultados similares representa, quizá, hasta un 10% del costo o de otra manera se ahorra hasta un 90%".

"El modelo tiene muchas aplicaciones, pero en especial -agregó- me quiero referir a la capacidad de hacer la partición de los flujos de evaporación y transpiración, lo que tiene implicaciones bastante útiles para el manejo de recursos naturales. Podemos medir con bastante precisión cómo se afectan los flujos de agua en el paisaje. Esto es, si el agua está siendo usada por las plantas, o se está evaporando directamente del suelo, lo que tiene implicaciones prácticas inmediatas para el manejo de los recursos hídricos".

Por último, el Dr. Gutiérrez agradeció la oportunidad que se le ha brindado para platicar acerca de su trabajo y decir que está muy contento de incorporarse al IIUNAM para trabajar en el proyecto de estudios sobre la resiliencia al cambio climático en zonas costeras.

"Tenemos pensado hacer mediciones de todas las variables que afectan a los procesos costeros, incluidos los recursos naturales como consecuencia del cambio climático. Voy a trabajar en la parte de los recursos hídricos, sobre todo lo que tiene que ver con procesos en el acuífero, como la intrusión salina, la recarga, la descarga, los cambios de vegetación en respuesta a estos procesos de salinización de las fuentes de agua subterránea, etc." -concluyó.

El doctor Gutiérrez Jurado tiene estudios de doctorado en Hidrología y Ciencias de la Tierra por el New Mexico Institute of Mining and Technology, con énfasis en procesos ecohidrológicos e hidrogeomórficos de zonas semiáridas. |

