

Balance Eco-hidrológico en Humedales

Moderador

- Ing. Mario López Pérez
Gerente de Ingeniería Básica y Normas Técnicas.
CONAGUA

Presentador

- Dr. Eugenio Barrios. Director
Programa del Agua, WWF

Panelistas

- Francisco Flores Verdugo
Investigador, ICMYL, UNAM
- Dr. Osvel Hinojosa Huerta.
Pronatura
- Dra. Marisa Mazari Hiriart.
Investigador, Instituto de Ecología, UNAM
- Dr. Guillermo F. Mendoza.
Institute for Water Resources
- Dra. Marea Hatziolos
Banco Mundial

Preguntas	Respuestas
Consideraciones iniciales	<ul style="list-style-type: none">• El concepto.- Es conocido con varios nombres - flujo ecológico, balance hídrico, caudal ecológico. El BEH se manejaba en un principio como un flujo mínimo del 10%; pero en el presente se piensa o se debería pensar en un régimen que mantenga umbrales de respuesta de los ecosistemas.• Metodologías.- Existen diferentes metodologías, las cuales serán válidas si se fundamentan en el principio del régimen natural, es decir en el análisis de las componentes del ciclo hidrológico y sus repuestas ecológicas.• Bajo un enfoque pragmático, las metodologías sencillas (hidrológicas) son adecuadas para analizar sistemas en buen estado de conservación; mientras que sistemas degradados con alta presión por el uso del agua, exigen metodologías complejas (holísticas) e inclusive del uso de modelos.• Gestión del agua.- De especial interés resulta la integración y manejo conjunto de las aguas subterráneas y superficiales, así como de los mecanismos de participación que permitan llegar a acuerdos a los usuarios y a la sociedad civil.

<p>¿Qué elementos (técnicos, de disponibilidad de información) son clave para la determinación del BEH en una cuenca?</p>	<p>La determinación del BEH en una cuenca no es cuestión solamente de agua, sino de las condiciones (salinidad, tasas de sedimentación, pulsos de inundación, etc.) para que los diferentes ecosistemas se mantengan. Por otro lado existen dos componentes importantes a considerar al hablar de flujo ecológico: (1) El aporte de sedimentos.- Es un factor determinante para las condiciones de los ecosistemas, que este a su vez se ve involucrado con erosión y nutrientes y (2) Los pulsos de inundación.</p> <p>También se deben considerar el espacio y los escurrimientos, un estudio multidisciplinario, y un conocimiento completo del sistema para poder determinarlo.</p>
<p>¿Qué implicaciones tiene la ausencia de un BEH en las decisiones de caracterización y conservación de un humedal? (Enfoque estático vs. Enfoque dinámico)</p>	<p>Acerca de las implicaciones de la ausencia de un BEH se comentó que aumentaría la salinidad y desaparecerían los ecosistemas costeros. En el caso del Delta del río Colorado; en el cual no sé maneja un flujo ecológico, se ha perdido el 90% de los humedales en la zona, lo que conlleva una pérdida en biodiversidad, problemas económicos en la población, entre otros.</p> <p>Así mismo la ausencia de flujo ecológico produce una erosión en la zona, la cual se ve reflejada en problemas para la sociedad como disminución en la pesca, por citar un ejemplo.</p>
<p>¿Cómo se relaciona el BEH con la disponibilidad de agua y la sustentabilidad bajo consideraciones de cambio climático?</p>	<p>Como consecuencia al cambio climático se tendrá una menor disponibilidad de agua para los ecosistemas, mayor número de huracanes de tipo 5, y un incremento en aguas oceánicas. Por otro lado hay que considerar el cambio climático como un factor a largo plazo para los humedales, pero el cambio de uso de suelo, como un factor a corto plazo, el cual afecta hoy en día a los humedales. Aunado a esto, se citaron algunas consecuencias al cambio climático como el incremento en huracanes, mayor cantidad de lluvia en periodos más cortos, incremento en la temperatura del agua, y definitivamente influencia en cuestiones sociales como enfermedades (cólera, malaria, etc.).</p> <p>Ante los presentes cambios sociales, climáticos, etc., se debe tener una actitud de toma de decisiones eficiente y rápida y los ecosistemas más afectados por cuestiones climáticas serán los ecosistemas de las zonas costeras.</p>
<p>Comentarios adicionales</p>	<p>Hay humedales que pueden ser restaurados por medio de flujos ecológicos, pero no se sabe si es la forma más cara o económica, la más sencilla o compleja.</p> <p>Los flujos ecológicos son elementales para los humedales y estamos a tiempo en México para aplicarlos.</p> <p>El concepto de flujo ecológico es solo una parte para el manejo de los ecosistemas. Se tiene que conocer todo el sistema para su uso y conservación del mismo.</p>

	<p>Hay que considerar para el establecimiento de flujos ecológicos, aspectos; hidráulicos, ecológicos, sociales, etc.</p> <p>El tema de flujos ecológicos/ caudal ecológico es un concepto ya puesto sobre la mesa, y eso es un gran avance. Por otro lado se tiene que hacer un trabajo conjunto, sociedad, centros de educación, civiles, gobierno, etc. para lograr un flujo ecológico adecuado para los humedales y su restauración.</p> <p>Los temas ecológicos siempre han tenido el último lugar para determinar los flujos ecológicos. Por otro lado, flujo ecológico es una herramienta con potencial para proteger ecosistemas como los humedales; y las ONG's tienen la oportunidad de utilizarla para ser tomados en cuenta.</p> <p>Hay que aprovechar la legislación. Hay que ser pragmáticos, hay que restaurar con lo que se tiene a la mano.</p>
	<p>Sobre el concepto de balance ecohidrológico. Cita como balance ecohidrológico, la relación funcional entre ecología e hidrología, y se define como la calidad, cantidad y régimen del agua que mantiene los procesos, funciones y estructura de los ecosistemas y los servicios de los que dependemos todos.</p> <p>Sobre las metodologías. Bajo un enfoque pragmático, las metodologías sencillas (hidrológicas) son adecuadas para analizar sistemas en buen estado de conservación; mientras que sistemas degradados con alta presión por el uso del agua, exigen metodologías complejas (holísticas) e inclusive del uso de modelos. Una preocupación que se externó en la sesión es la falta de conocimiento del funcionamiento de los ecosistemas y de los acuíferos; sin embargo esta preocupación contrasta con lo expresado en otras sesiones, en las cuales se mencionó, por ejemplo, que México cuenta con el mejor inventario de manglares en el mundo, o que en la actualidad el país cuenta con mejor y más información que con la que en un inicio obtuvo Estados Unidos para dichos procesos. El proceso de determinar un balance ecohidrológico es multidisciplinario y adaptativo. De aquí la importancia de alianzas entre gobiernos, ONG's, academia y sociedad civil.</p> <p>Sobre la importancia de la gestión del agua. Se debe de integrar un manejo conjunto de aguas subterráneas y superficiales, así como de los mecanismos de participación que permitan llegar a acuerdos entre los beneficiados. Un ejemplo de esta importancia es el caso del delta del río Colorado.</p> <p>El balance ecohidrológico o caudal ecológico es un elemento indispensable del manejo de humedales y la norma mexicana de caudal ecológico, sin duda significará un gran paso para empezar a</p>

	<p>generar soluciones y sobre todo el conocimiento necesario para sustentar mejores balances ecohidrológicos a partir de un procedimiento sistemático.</p> <p>Hay que aprovechar la legislación vigente para implementar un caudal ecológico; y ser pragmáticos para conservar y restaurar los ecosistemas degradados.</p>
--	--