



RESUMEN DE INVESTIGACIÓN PARA DIFUSIÓN PÚBLICA

El vínculo entre agua, economía y sociedad en la Cuenca del Lago de Atitlán

Guatemala, noviembre de 2009

Varios destinos turísticos importantes están asociados a la existencia de cuerpos de agua rodeados de atributos naturales que sobresalen por su belleza. El lago de Atitlán, por ejemplo, es el tercer sitio más visitado del país (después de la ciudad capital y la Antigua Guatemala). Otros cuerpos de agua cumplen también una función importante como ejes de actividades económicas y como bienes sociales para la recreación; entre los que se encuentran el lago de Izabal, el lago de Amatitlán, Semuc Champey, la laguna Chichoj, la laguna Magdalena, las lagunas de Sepalau, el lago Petén Itzá; y los ríos Motagua, Chixoy, Cahabón y Polochic, entre otros.

Un estudio realizado en el año 2008 por el IARNA de la URL, con la colaboración del Instituto de Estudios para el Desarrollo de Tilburg (IVO, por sus siglas en holandés) y la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) (Perfil Ambiental de Guatemala 2008-2009), revela datos útiles para comprender la dinámica económica y social alrededor del lago de Atitlán y su vinculación con los bienes hídricos. El estudio analiza datos del año agrícola 2002-2003 (junio 2002 a mayo 2003) y estima que la sumatoria de ingresos generados por los diferentes sectores productivos de la cuenca equivale al 1.9% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional. El sector agrícola fue el más importante empleador, con aproximadamente 44% de la población económicamente activa del área dedicada a esa actividad. Otros sectores importantes fueron el comercio al por menor, los restaurantes y hoteles (19% de los empleos) y la manufactura de textiles (14% de los empleos).

Estas actividades económicas consumieron agua y produjeron aguas residuales. Se estima que el volumen de aguas residuales generadas por estas actividades, en combinación con las aguas grises de 4,567 hogares y 553,033 visitantes, alcanzó los 334,588 m³ en el año agrícola 2002-2003. Además, como resultado de procesos de erosión natural y artificial (principalmente por la agricultura), el lago recibió aproximadamente 972 toneladas métricas de nitrógeno y 381 de fósforo en el periodo indicado, contenidas en 101,499.8 toneladas métricas de suelo agrícola erosionado.

Dentro del estudio fueron evaluados varios cultivos, de los cuales, la práctica de siembra de frijol fue la que más contribuyó a la erosión, siendo responsable de la pérdida de 33 toneladas métricas de suelo por cada tonelada del grano producida. Se deduce la necesidad real de introducir mejoras agronómicas y obras físicas de conservación de suelos para asegurar la sostenibilidad de este cultivo agrícola, relevante para la alimentación de agricultores de subsistencia. Aunque estos hallazgos son generales para la cuenca en su conjunto, el problema es más fuerte en la zona de San Pedro La Laguna en donde las pérdidas de suelo pueden alcanzar valores hasta de 76 toneladas métricas de suelo por hectárea cultivada.

Utilizando como referentes los estudios de calidad de agua desarrollados por la Universidad del Valle de Guatemala (UVG, 2003) se pudo constatar que el agua del lago puede considerarse limpia en la mayor parte de su extensión. Sin embargo, en la cercanía de centros poblados se encontraron altos niveles de bacterias coliformes totales y coliformes fecales y significativos signos de eutroficación, resultado lógico ante la carencia de infraestructura de tratamiento de desechos, cuyo destino final es el lago.

La contaminación del agua, sumada a la pobreza y a las condiciones de insalubridad, determina la incidencia de enfermedades de origen hídrico, siendo la diarrea la más común. Para el área de la cuenca el sistema de salud reportó una incidencia de diarrea del 5% de la población, reflejado en un total de 9,322 casos durante el periodo estudiado. El estudio muestra que un 75% de esos casos provino de hogares ubicados por debajo de la línea de pobreza. En el 93% de los casos se trata de hogares que, al margen de su condición de pobreza, carecían de condiciones de saneamiento mínimas (agua corriente, drenaje o ambos). El 77% de los hogares afectados tenía acceso a algún tipo de servicio de salud, lo cual sugiere que las condiciones sanitarias del hogar son el factor más relevante para determinar la ocurrencia de enfermedades hídricas, y están por encima del acceso a servicios de salud.

Dado que la metodología utilizada permite clasificar información de diferentes fuentes y de distintos ámbitos de estudio dentro de un marco armónico, fue posible encontrar correlaciones importantes entre variables que, de otra manera, serían analizadas aisladamente. Por ejemplo, pudo cuantificarse que el 51% de los niveles de la bacteria *E. coli* en el agua pueden ser explicados por la presencia de grupos humanos y a su vez el 50% de los casos de diarrea y disentería pueden ser explicados por la presencia de dicha bacteria. Estos vínculos pueden ser intuitivos, pero los órdenes de magnitud que arrojan los datos, permiten darle a estas relaciones una mayor importancia desde la perspectiva de gestión de las aguas residuales que generan las poblaciones. Por otra parte, este mismo análisis muestra que el 55% de la turbiedad puede ser explicada por la extensión utilizada para cultivos anuales, lo cual hace imprescindibles a los programas que permitan implementar prácticas de conservación del suelo de manera

generalizada, debido a que gran parte de la población en la región depende de la agricultura.

En síntesis, las características fisicoquímicas y las formas de vida que se desarrollen bajo estas condiciones, dependen de la dinámica social y económica establecida en la cuenca. Estas dinámicas sólo es posible regularlas desde las instituciones en todas sus formas. Hasta ahora es evidente que las distintas expresiones institucionales con presencia en el lugar no han sido capaces de regular esas dinámicas socioeconómicas que de manera irrefutable están conduciendo a una transformación fisicoquímica y biológica del lago más allá de sus capacidades de auto regulación, lo cual conducirá a su deterioro. Ello se revertirá, tal como las tendencias de este estudio ya lo demuestran, en la calidad de vida de la población. El manejo integral de la tierra en la cuenca, la revitalización de los espacios de vocación forestal para protección, el ordenamiento urbano y el control de la totalidad de los desechos sólidos y líquidos que pueden afectar el agua, son tareas impostergables.

Fuente: Universidad Rafael Landívar, Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente. (2009). *Perfil Ambiental de Guatemala 2008-2009: las señales ambientales críticas y su relación con el desarrollo*. Guatemala: Autor.