

Las investigaciones demuestran que las hidroeléctricas no sólo son destructivas social y ambientalmente, sino que aportan significativamente al calentamiento global por la descomposición que emite grandes volúmenes de dióxido de carbono y de metano, los dos gases del efecto invernadero más importantes.

Salvemos los Ríos y el Agua: Efectos Mundiales de las Represas en los Pueblos Indígenas y Campesinos

Para los indígenas

Embera-Katio de Colombia, "Represar el río es como obstruir las venas de una persona. Afecta todo el cuerpo, y después viene la enfermedad. Es lo mismo con el río. El agua, las montañas, la tierra, los animales es la vida de la gente indígena. La vida de la gente está en el agua. Somos como nutrias". **Para la Comisión Mundial de Represas (CMR)**, "Los ríos, las vertientes y los ecosistemas acuáticos son los motores biológicos del planeta. Constituyen la base de la vida y de los medios de subsistencia de comunidades locales. Las represas transforman paisajes y crean riesgos de impactos irreversibles. Comprender, proteger y restaurar ecosistemas en el ámbito de la cuenca hidrológica es fundamental para promover un desarrollo humano equitativo y el bienestar de todas las especies".

¿QUÉ ES UNA REPRESA? Según la CMR, "la represa es una obra, generalmente de cemento armado, para contener o regular el curso de las aguas, o para detener y almacenar el agua en forma artificial". En otras palabras, es un muro de concreto que detiene la corriente de un río con fines de riego, para controlar las inundaciones o para generar energía eléctrica. En el informe de la CMR afirma que en el planeta alrededor del 2.5% del agua es dulce, y que el 33% de ella fluye; y que menos del 1.7% del agua que fluye lo hace por cauces (ríos). "Hemos represado la mitad de los ríos del mundo a la tasa sin precedentes de uno por hora, y en dimensiones también sin precedentes de más de 45 mil represas" en más de 140 países del mundo, de una altura de más de cuatro pisos, afirma la CMR nacida en 1997 y quien tuvo como misión hacer un balance de los impactos de las represas en el mundo, mismo que presentó en el año 2000. También concluyó que las regiones con mayor número de represas están, por orden de importancia, en China, Asia, Norte y Centroamérica, Europa

Occidental, Africa, Europa Oriental, Sudamérica y por último Austral-Asia.

La primera vez que se usaron las represas para generación de hidroeléctricas fue en 1890. Para 1900 ya se habían construido varios centenares de grandes represas en el mundo, en su gran mayoría para abastecimiento de agua y para irrigación. La Comisión Internacional de Grandes Represas establecida en 1928, define a las "grandes represas" a aquella que tienen una altura de 15 metros o más desde la base; o si tiene entre 5 y 15 metros de altura, pero con un volumen de embalse de más de 3 millones de metros cúbicos.

Las extracciones totales anuales de agua dulce de lagos, ríos y acuíferos del mundo, se calculan en la actualidad en 3,800 kilómetros cúbicos, dos veces más que apenas hace 50 años. Entre un 30 y un 40% de las tierras irrigadas en todo el mundo dependen en la actualidad de represas. Cuatro países, China, India, Estados Unidos y Pakistán, poseen más del 50% del área irrigada total del mundo. Por otro lado, las presas hidroeléctricas aportan el 19% de la electricidad mundial y se utiliza en más de 150 países; representa mas del 90% del suministro nacional total de electricidad en 24 países y más del 50% en 63 países. El 33% de los países del mundo dependen de la hidroelectricidad para mas de la mitad de sus necesidades de electricidad. Cinco países, Canadá, Estados Unidos, Brasil, China y Rusia, generan más de la mitad de la hidroelectricidad del mundo. Entre 1973 y 1996, la generación de hidroelectricidad fuera del selecto grupo de países miembros de la Organización para Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), pasó de un 29% de la producción mundial al 50%, principalmente en América Latina.

"Desde los años 30 hasta los años 70, la construcción de represas se convirtió, a ojos de muchos, en sinónimo de desarrollo y progreso económicos". Esta tendencia, según la CMR llegó al máximo en los años 70, cuando se inauguraban un promedio de dos o tres grandes represas cada día en alguna parte del mundo, en el período más sangriento de las dictaduras militares. La inversión total en grandes represas en el mundo se calcula en más de \$USD 2 billones de dólares. Este fue uno de los aportes importantes para el aumento de la deuda externa de los países pobres y en desarrollo que, luego de la infraestructura eléctrica creada por los gobiernos para el desarrollo del capital, comienza

a implementarse las Políticas de Ajuste Estructural del **Banco Mundial** (BM) y del **Fondo Monetario Internacional** (FMI)

Los tres mayores usuarios de agua es la agricultura que consume el 67%, la industria utiliza el 19% (el equivalente a toda la producción mundial hidroeléctrica), y los usos municipales y domésticos un 9%. Sin embargo, en 1995, el 46% de la población mundial vivía en áreas urbanas y podrá llegar hasta un 60% dentro de 30 años, principalmente de los países pobres o en vías de desarrollo, donde del 25 al 50% de los habitantes urbanos viven en barrios pobres y asentamientos precarios. De esta forma, el agua dulce será, como lo afirmó el BM hace años, el motivo de muchas guerras en el mundo por disputarse su acceso y control. Brasil tiene el 17% del agua del mundo y le sigue Rusia con el 11%. El 7% está en Canadá y el mismo porcentaje en China. Indonesia, Estados Unidos y Bangladesh tienen cada uno el 6% y la India el 5%. El 35% está en el resto de los países del mundo.

Curiosamente, en algunos de los países con recursos hídricos escasos están muchas de las empresas transnacionales que andan tras la producción de energía hidroeléctrica y la privatización del sector. Entre los 15 países con mayor "estrés de agua" (crisis de agua) están, por orden de importancia: Arabia Saudita, Yemen, Egipto, Israel, Corea (Hyundai), Irak, Madagascar, España (Unión Fenosa, Endesa, Iberdrola), Irán, Marruecos, Pakistán, Alemania (Siemens), Italia, Sudáfrica y Polonia.

Los cinco países que acaparan casi el 80% de todas las grandes represas del mundo, China sola ha construido alrededor de 22 mil grandes represas, o cerca de la mitad del total mundial. Le siguen Estados Unidos con más de 6,390; India con más de 4 mil; España y Japon entre mil y 1,200 grandes represas cada uno. Alrededor de dos tercios de las grandes represas que hay en el mundo están en países en desarrollo. Se calcula que alrededor de 1,700 represas se están construyendo actualmente en el mundo de los cuales el 40% están en la India. Si el período promedio mundial de construcción de una represa es de entre 5 a 10 años, anualmente se construyen entre 160 a 320 nuevas grandes represas.

La tendencia a restaurar los ríos se está dando en muchos países. En Estados Unidos cerca de 500 represas, viejas y pequeñas, han dejado de operar desde hace cuatro años, lo que ha permitido la restauración de la pesca y de procesos ecológicos fluviales. Lamentablemente esto todavía no sucede en los países del Sur. De

los 6 mil millones de personas que habitamos en el mundo, más de 1.000 millones carece de acceso a agua limpia y salubre. Se calcula que para el año 2025, el 70% de la población mundial no tendrá acceso a agua suficiente, según el Foro Mundial de Agua (La Haya, 2000). Por ello se convierte el agua en un recurso estratégico a cuidar. Pero la rapiña anda atrás. Dos empresas, Bechtel y Monsanto, los dos de los Estados Unidos, buscan privatizar y controlar el agua en varios países, tales como India, Bolivia y México. En la última década los gobiernos ha ido privatizando el acceso al servicio de agua, alcantarillado, limpieza, exportación y tecnología relacionado con el agua. En el año 2000, el FMI mandó la privatización de agua de 16 países subdesarrollados. Actualmente, el 12% (de países industrializados) de la población mundial usa 85% del agua del mundo. Por su lado, el BM mandó a Bolivia la privatización de su sistema de agua que fue comprada con corruptelas por la empresa de los Estados Unidos, Bechtel, quien se encargó del sistema de agua de la ciudad de Cochabamba. Inmediatamente después que la Bechtel tomó control del sistema, el acceso al agua disminuyó y los precios subieron 40%. Pero luego, el pueblo recuperó el sistema de agua potable.

EFFECTOS DE LAS REPRESAS. Para la CMR las represas afectan las relaciones dentro y fuera de las naciones; entre poblaciones rurales y urbanas; entre intereses río arriba y río abajo de las represas; entre los sectores agrícolas, industrial y doméstico; y entre las necesidades humanas y los requerimientos de un medio ambiente sano. Pero ¿cómo hacerle si hay 261 vertientes que cruzan fronteras políticas de dos o más países? Estas cuencas abarcan un 45% de la superficie terrestre del mundo, contienen un 80% del caudal fluvial global y afectan a un 40% de la población mundial. Las grandes represas han fragmentado y transformado los ríos del mundo ya que alrededor del 46% son modificados por una gran represa de las 106 vertientes básicas del planeta. Estados Unidos y la Unión Europea regulan el caudal del 60 al 65% de los ríos de sus territorios.

Sin embargo, poca consciencia hay de que las vertientes del mundo son el hábitat del 40% de las especies de peces del mundo, y proveen muchas funciones en el ecosistema que van desde el reciclaje de nutrientes y de la purificación del agua hasta el reabastecimiento de los suelos y el control de inundaciones. Por lo menos un 20% de los más de 9 mil especies de peces de agua dulce

en el mundo han desaparecido en años recientes, o están amenazados de extinción. Los peces constituyen una fuente importante de proteína animal para más de mil millones de personas en el mundo. Aunque los ríos proveen globalmente un 60% de las proteínas de pescado que consumen los humanos, con frecuencia constituyen el 100% del suministro para muchas comunidades ribereñas, campesinas e indígenas tierra adentro.

Muchas de las inundaciones en el mundo han sido causados por cambios climáticos provocados por la deforestación y tala inmoderada de las selvas que no retienen el agua. Según la CMR, las inundaciones han afectado las vidas de 65 millones de personas entre 1972 y 1996, más que ninguna otra clase de desastre, incluyendo las guerras, las sequías y las hambrunas. Sin embargo, sólo el 13% de todas las grandes represas en el mundo, en más de 75 países, tienen la función de controlar las inundaciones. Por si fuera poco, con las represas, además de la fragmentación de los ecosistemas, sociedades enteras han perdido el acceso a los recursos naturales y al patrimonio cultural que quedaron sumergidos bajo el agua del embalse. Cementerios, bosques y animales, sitios arqueológicos, entre otros, fueron sepultados por el agua para siempre. Las represas han generado entre 40 y 80 millones de personas desplazadas de sus tierras y casas, el equivalente a toda la población que abarca el Plan Puebla-Panamá. Pero la cifra podría rebasar los 100 millones. Entre 1986 y 1993, alrededor de 4 millones de personas se vieron desplazadas cada año debido a las 300 grandes represas que se comenzaron a construir anualmente. Pero esta cifra pudiera ser conservadora. No se han tomado en cuenta los afectados río abajo de la represa. Los dos países más poblados del mundo, China e India, han construido alrededor del 57% de las grandes represas del mundo, y tienen la mayor cantidad de personas desplazadas. A finales de los años 80 China reconoció oficialmente que tenían unos 10.2 millones de repobladores a causa de embalses. Sin embargo, tan sólo en la cuenca del río Yangtze se han desplazado al menos 10 millones de personas. En India se calculan desplazados por las represas entre 16 y 38 millones de personas.

En China, se calcula que las grandes represas han desplazado a un 27% de todas las personas desplazadas por proyectos de desarrollo que incluyen puentes, carreteras, expansión urbana, etc. En India la cifra es del 77%. Entre los proyectos que financió

el BM y que implicaron desplazamientos de población de sus lugares de origen, las represas fueron las causantes del 65% de esa población desplazada, asegura la CMR. Esta cifra no incluyen a las personas desplazadas a causa de otros aspectos de los proyectos como canales, plantas eléctricas, infraestructura de proyectos y medidas compensatorias asociadas, como bioreservas. Por otro lado, el 25% de las grandes represas para la irrigación presentan problemas de salinidad que afectan a los cultivos y vuelve improductiva la tierra. Este porcentaje varía. Entre el 15% de la tierra irrigada en China que está afectada por la salinidad de las represas, encontramos a Turkmenistán con el 80% de la tierra afectada. Entre estos porcentajes podremos encontrar, de más a menos: Uzbekistán, Egipto, Irán, Pakistán, Estados Unidos e India.

Quienes defienden las represas hidroeléctricas argumentan que es una fuente limpia de energía y que sustituye al combustible fósil. Pero nada más que pura mentira. Las investigaciones demuestran que las hidroeléctricas no sólo son destructivas social y ambientalmente, sino que aportan significativamente al calentamiento global por la descomposición que emite grandes volúmenes de dióxido de carbono y de metano, los dos gases del efecto invernadero más importantes.

Para el **Movimiento Mundial de Bosques Tropicales** "las represas constituyen una de las principales causas directas e indirectas de pérdida de bosques y la mayoría han sido causantes de violaciones de los derechos humanos. Esta falta de conciencia puede ser explicada por el hecho de que durante años se ha presentado a las represas como sinónimo de desarrollo. Otra razón puede ser que la mayoría de los usuarios de la energía hidroeléctrica vive lejos de las áreas impactadas y que los sitios elegidos para la construcción de represas son frecuentemente zonas habitadas por pueblos indígenas, minorías étnicas y comunidades pobres, con escasa capacidad para ser escuchados por la más amplia comunidad nacional".

Las más de 45 mil represas en el mundo cubren más de 400 mil kilómetros cuadrados de tierra, que equivale al todo el territorio de Reino Unido, Bélgica, Holanda y Austria. También equivalen al 77% del territorio Centroamericano; o equivaldría a la inundación de todos los países de Guatemala, Honduras, El Salvador, Costa Rica, BÉLICE y Panamá juntos. Para el MMBT, las represas y sus

embalses "han inundado millones de hectáreas de bosque -en especial en la zona tropical- en muchos de las cuales los árboles ni siquiera fueron previamente cortados, dejándolos sometidos a su lenta descomposición. Los reservorios provocaron también deforestación en otros lugares, dado que los agricultores desplazados por las represas han tenido que cortar bosques en otras zonas a fin de instalar sus cultivos y construir sus hogares. Además, las represas implican la construcción de rutas, permitiendo de ese modo el acceso a áreas anteriormente remotas por parte de los madereros y los "agentes del desarrollo", lo que ha generado ulteriores procesos de deforestación". Y agrega: "Sólo en Brasil, las grandes represas han tenido un impacto directo sobre aproximadamente un millón de personas, quienes han visto sus tierras y forma de vida destruidas. Cientos de comunidades indígenas desde Chile hasta México han sido expulsados forzosamente de sus tierras ancestrales y sagradas. La gente que está a punto de perderlo todo debido a estos proyectos debe tener el derecho fundamente de poder decirle "NO" a los promotores de represas, el poder de vetar proyectos inapropiados, y el poder para insistir en alternativas de desarrollo que no aumenten el sufrimiento humano".

Para la Red Internacional de Ríos (IRN) , "Las grandes represas se convirtieron en monumentos impuestos por los déspotas militares que tomaron el poder en América Latina durante los '50s, '70s y '80s. Represas notorias tales como Itaipu, Guri, Tucurui y Yacyreta se convirtieron en las piezas centrales de planes ambiciosos para explotar minas e industrias. También encendieron la apagada luz de las bombillas en las cada vez más populosas villas miseria que rodean Asunción y Sao Paulo, en donde buscaron refugio las víctimas de las guerras rurales".

IRN confirma que "Los regímenes militares estaban contentos mientras los dólares continuaran llenando libremente sus cofres. Mientras tanto, la deuda latinoamericana con los bancos extranjeros continuó elevándose a una taza escalofriante. Mientras el BM miraba para otro lado, comerciantes deshonestos traficaban millones de dólares en acero fantasma y cemento y ascendían a senadores y presidentes para pedir prestado aún más dinero para comprar turbinas y transformadores para la próxima ronda de despilfarros". Así, los consultores de ingeniería y proveedores de equipos de Tokio y de Oslo vendían sus servicios pasando sobres no marcados a funcionarios públicos como

"reconocimiento" a su cooperación. La represa de Yacyretá llegó a tener una deuda de \$10 billones, e Itaipú de \$20 billones. Más del 40% de la deuda externa del Brasil fue producto de las inversiones del sector eléctrico. "Los dictadores deben haber sabido que no iban a estar presentes cuando llegaran las cuentas".

IRN describe las escenas del llenado de los embalses en las represas: "micos gritando en las desbordadas aguas, millones de hectáreas de selva húmeda y otros ecosistemas sumergiéndose dentro de las aguas negras y estancadas, familias indígenas transportadas lejos de sus comunidades históricas y forzadas a vivir en lugares lamentables, peces flotando vientre arriba, nubes de mosquitos, y pistoleros contratados para mantener lejos a los opositores que salían a las calles a protestar. La oposición fue brutalmente aplastada en numerosos incidentes encubiertos. En Guatemala los oponentes de la represa Chixoy fueron asesinados. En Paraguay la policía apaleó intrusos que construyeron chozas improvisadas en las costas de la reserva de Yaciretá. En Colombia la represión contra los oponentes de las represas continúa, líderes indígenas fueron brutalmente asesinados a principios de este año".

"Ahora las represas faraónicas y su vasta red de transmisión de electricidad están a la venta. Las compañías privadas alrededor del mundo están interesadas en comprar compañías eléctricas estatales pero sólo si los gobiernos nacionales ayudan a financiar a los nuevos dueños. Un 38% del costo de la privatización del sector eléctrico de Brasil ha sido financiado por préstamos del Banco Nacional de Desarrollo". Ahora muchas represas de la década de los 80 se están terminando de construir por encima del presupuesto original, y los constructores de las represas confirman que no fueron planeados cabalmente. Sin embargo, continúan planeando más represas. Los líderes en potencial hidroeléctrico en América Latina son Brasil, Venezuela y Argentina. Según IRN "América Latina es aún un suelo fértil para los constructores de represas que vienen del extranjero, ya que éstos no pueden vender su tecnología hídrica en sus propios países, en donde la mayoría de los ríos ya han sido dañados, y en donde la conciencia del medio ambiente ha obstruido la construcción de represas. Naciones como Bolivia, desesperadas para obtener divisas están empezando a ofrecerse como fuentes de energía hidroeléctrica entre los países vecinos, así como Paraguay se presentaba como el Kuwait de América del Sur en los

80s".

RESUMIENDO: Mas de 45 mil represas en el mundo han inundado mas de 400 mil kilometros cuadrados de tierra. Entre 40 y 80 millones de personas han sido desplazadas de sus tierras, en términos conservadores, de los cuales la mayoría es indígena y campesina. Muchos de los desplazados no fueron reconocidos (o registrados como tales) y por lo tanto no fueron reasentados o indemnizados. Cuando se entregó indemnización fue insuficiente, y entre los desplazados reconocidos como tales, muchos no fueron incluidos en programas de reasentamiento. La población reubicada rara vez se les restituyó sus medios de subsistencia, ya que los programas de reasentamiento se han centrado en el traslado físico, y no en el desarrollo económico y social de los afectados.

Para las leyes mexicanas "Se reconoce la personalidad jurídica de los núcleos de la población ejidales y comunales y se protege su propiedad sobre la tierra, tanto para el asentamiento humano como para actividades productivas. La ley protegerá la integridad de las tierras de los grupos indígenas. La ley, considerando el respeto y fortalecimiento de la vida comunitaria de los ejidos y comunidades, protegerá la tierra para el asentamiento humano y regulará el aprovechamiento de tierras, bosques y aguas de uso común y la provisión de acciones de fomento necesarias para elevar el nivel de vida de sus pobladores (...) Se declaran nulas: a) Todas las enajenaciones de tierras, aguas y montes pertenecientes a los pueblos, rancherías, congregaciones o comunidades, hechas por los jefes políticos, gobernadores de los Estados o cualquiera otra autoridad local en contravención a lo dispuesto en la ley de 25 de junio de 1856 y demás leyes y disposiciones relativas; b) Todas las concesiones, composiciones o ventas de tierras, aguas y montes, hechas por las Secretarías de Fomento, Hacienda o cualquiera otra autoridad federal, desde el día primero de diciembre de 1876 hasta la fecha con las cuales se hayan invadido y ocupado ilegalmente los ejidos, terrenos de común repartimiento o cualquiera otra clase, pertenecientes a los pueblos, rancherías, congregaciones o comunidades, y núcleos de población". (Art. 27 de la Constitución Política de México).

"Sólo los mexicanos por nacimiento o por naturalización y las sociedades mexicanas tienen el derecho para adquirir el dominio

de las tierras, aguas y sus accesiones o para obtener concesiones de explotación de minas o aguas. El Estado podrá conceder el mismo derecho a los extranjeros, siempre que convenga ante la Secretaría de Relaciones en considerarse como nacionales respecto de dichos bienes y en no invocar por lo mismo la protección de sus gobiernos por lo que se refiere a aquellos; bajo la pena, en caso de faltar al convenio, de perder en beneficio de la Nación, los bienes que hubieran adquirido en virtud de lo mismo. En una franja de cien kilómetros a lo largo de las fronteras y de cincuenta en las playas, por ningún motivo podrán los extranjeros adquirir el dominio directo sobre tierras y aguas". (Art. 27 de la Constitución Política de México).

Los efectos son las pérdidas de pueblos y culturas, patrimonios históricos; así como pérdidas de ecosistemas, extinción de animales, salinidad de tierras y pérdidas de cultivos; impactos irreversibles al medio ambiente y mayor pobreza, endeudamiento y enriquecimiento por parte de los constructores de las represas. Las poblaciones afectadas que viven cerca de los embalses, las personas desplazada y las comunidades río abajo han tenido que enfrentarse a menudo con problemas de salud, y con consecuencias negativas en sus medios de subsistencia debido a cambios ambientales y sociales. Por otro lado, "Entre las comunidades afectadas, las diferencias entre los sexos se han incrementado y las mujeres han soportado con frecuencia de un modo desproporcionado los costes sociales y se las ha discriminado a menudo a la hora de participar en los beneficios", confirma IRN. Además, los costos de la energía eléctrica no han disminuido y muchos de los pueblos afectados por las represas no se han visto inmediatamente beneficiados. Muchos, décadas mas tarde, se les dotó de electricidad.

Para la CMR, las represas han ocasionado la pérdida de bosques y de hábitats naturales, de poblaciones de especies, y la degradación de las cuencas río arriba debido a la inundación de la zona de los embalses; la pérdida de la biodiversidad acuática, de la pesquerías río arriba y abajo, y de los servicios brindados por las planicies de inundación río abajo, por los humedales, y por los ecosistemas de las riberas, y estuarios adyacentes; impactos acumulativos en la calidad del agua, en las inundaciones naturales y en la composición de las especies, cuando en el mismo río se construyen varias represas. IRN concluye que "no es posible mitigar muchos de los impactos causados en los ecosistemas y en

la biodiversidad por la creación de embalses, y los esfuerzos realizados para "rescatar" la fauna y flora han tenido, a largo plazo, poco éxito. La utilización de canales para peces, a fin de mitigar el bloqueo de peces migratorios, ha tenido también poco éxito, ya que con frecuencia la tecnología no se ha diseñado a la medida de lugares y especies específicas".

Sin embargo, en el contexto del Plan Puebla-Panamá se quieren hacer más represas. Y pese a todo lo anterior, el gobierno de Vicente Fox planea construir otra gigantesca en el estado de Nayarit que amenazará a los pueblos indígenas y al medio ambiente. ¿Alguien les puede avisar?

***Por Gustavo Castro Soto**

E-mail: ciepac@laneta.apc.org <http://www.ciepac.org/>

Sitio Web (URL): <http://www.ecoportal.net/content/view/full/21004>

Autor(es): Gustavo Castro Soto