

LAS MEGAREPRESAS DEL RIO MADEIRA: ¿QUE PASARA CON LA AMAZONIA BOLIVIANA?

Marco Octavio Ribera Arismendi

Coordinador de Investigación y Monitoreo Ambiental LI DEMA

Mayo 2010

ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL

El llamado Complejo Hidroeléctrico del Río Madera (CHRM) forma parte de uno de los "ejes de integración y desarrollo" definidos por IIRSA. En su versión original, incluye la instalación de 4 grandes hidroeléctricas: dos en territorio brasilero (San Antonio y Jirau), una en el área binacional Abuná-Guayaramirim y una en el río Beni en Bolivia (Cachuela Esperanza), además del establecimiento de una hidrovía de navegabilidad permanente en los ríos Madera-Guaporé-Mamoré-Beni-Madre de Dios y Orthon. Parece haber quedado excluido, por el momento, el establecimiento de la Hidrovía, que para algunos podría constituir el componente de mayor efecto económico al facilitar las exportaciones a los mercados asiáticos, así como la represa binacional de Abuná, (Kudrenecky, J. 2009). De acuerdo al reporte del BIC (11 febrero, 2010) la represa en territorio boliviano, Cachuela Esperanza, está en fase avanzada de estudios. Mientras que la represa Guayara-Mirin, en aguas binacionales Brasil-Bolivia, aún está en estudios iniciales.

Los procesos de construcción se han intensificado a lo largo del año tanto en Jirau como en San Antonio, habiendo generado considerables impactos localizados en las zonas de canterías y construcción de los megaproyectos (Nov. 2009). A inicios del 2009, la incidencia de la malaria en la región Porto Velho - Jirau se había incrementado en un 63 % (EcoDebate, 17/08/2009), en tanto que se producían activos procesos de desalojo de pobladores ribereños brasileros sin la existencia de planes habitacionales consolidados. En Bolivia, prácticamente poco se ha vuelto hablar del tema desde el cierre del comité interinstitucional a la cabeza del VMABCC y Cancillería (Agosto 2009) y el Taller de expertos organizado por WWF-IRD de mayo 2009. Los estudios de impacto previstos a ser realizados por la empresa canadiense TECSUL-AECOM (y ENDE) junto al diseño de Cachuela Esperanza no han sido dados a conocer (Nov. 2009).

El MMAA, había anunciado la realización de un estudio ambiental estratégico para el complejo Madeira, el cual no tendría mucho sentido y sería del todo extemporáneo dado el grado de avance de los procesos tanto en el Brasil como en Bolivia (Cachuela Esperanza). Hasta el momento no existe ningún avance de modelación y simulación, como tampoco, un análisis de gestión de riesgos específico. La intensa variabilidad climática producto del CCG, genera fuertes incertidumbres al futuro.

Datos generales de las megarepresas:

- Santo Antonio. Energía asegurada 2.218 MW/h. Precio final de la energía \$us 39,4 MW/h. Potencia instalada 3.150 MW/h, potencia unitaria 71,6 MW. Turbina Bulbo con rotor Kaplan 44 unidades. El Consorcio ODEBRECHT - FURNAS se adjudica San Antonio, por 5.000 millones de dólares.

- Jirau. Longitud de la represa dos kilómetros. 40 turbinas Bulbo. Potencia instalada 3.300 MW/h. Energía asegurada 1.975 MW/h. El consorcio del grupo franco-belga GDF SUEZ - ELETROSUL y otras empresas brasileras se adjudican Jirau, por 5.300 millones de dólares.

El monto final de construcción de ambas megaobras supera los 12.000 millones de dólares.

A lo largo del 2009, continuó la tendencia de una figura de matriz energética, enfocada hacia figuras con alto riesgo y costo ambiental y social, además sin atención al aprovechamiento de energías alternativas ambientalmente amigables en proceso de ampliación, como la eólica; el 2009 seguimos a la zaga en el contexto de Latinoamérica. Esto significa que el 2009 parece haberse consolidado la decisión gubernamental del 2008, de continuar impulsando el desarrollo de represas en territorio boliviano (Cachuela Esperanza y Bala), incrementando el riesgo de las represas brasileras sobre la cuenca Beni-Madeira (Ribera, 2008).

En mayo del 2009 se produce la última reunión bilateral en Brasilia, donde por primera vez Brasil reconoció que el asunto de los impactos al territorio boliviano debía ser discutido y negociado, admitiendo la posibilidad de afectaciones en el territorio boliviano y la necesidad de revisar la controvertida curva guía. A pesar de la apertura del sector gubernamental del Brasil, la gerencia de Odebrecht, empresa que construye San Antonio, seguía afirmando que solo se inundarán 66 kilómetros cuadrados y que la curva guía que tanto preocupa a las autoridades bolivianas no afectará a nuestro territorio (BIC, mayo 2009).

A mediados del 2009, la comisión interinstitucional conformada el 2007, cesó su funcionamiento considerando un resultado final el hecho de que la comisión gubernamental brasilerá reconociera la posibilidad de ocurrencia de impactos en territorio boliviano y la aceptación de la necesidad de revisar la curva guía. Uno de los elementos que puso fin al funcionamiento de esta comisión fue la imposibilidad de poder realizar mayores aportes más allá de la denuncia y la alerta, puesto que además todo proceso de negociación bilateral está enmarcada en la "Agenda positiva" entre Bolivia y Brasil, una agenda conciliatoria que considera otros temas energéticos como el hidrocarburo, la cual tiene preeminencia en los niveles decisionales máximos del gobierno y que elimina cualquier posibilidad de un planteamiento firme y consistente de la diplomacia y el gobierno boliviano. El rol de la autoridad ambiental competente de Bolivia, prácticamente finalizó en torno a esta problemática, con la Agenda positiva del gobierno, poniéndose de manifiesto una vez más su debilidad crónica,

especialmente al estar ambos países inmersos en un modelo de desarrollo eminentemente economicista.

Al momento el desarrollo de las megaobras continúa con gran impulso en el Brasil, y solo quedaba esperar que se materialice la revisión de la curva guía como la medida más próxima para la reducción de riesgos, aspecto que a pesar de su importancia no ha llegado a efectivizarse a inicios del 2010. De acuerdo a Alcalá, (MMAA. oct, 2009) aún no se ha tocado el tema de las eventuales compensaciones, y sería necesario profundizar estudios que permitan la valoración económica de los recursos para afianzar un proceso de esta naturaleza.

Algunos rasgos que han definido en nuestro país la problemática de las megarepresas del Brasil a lo largo del 2009 han sido:

Impotencia.- Definida por la posición sumisa de Bolivia ante un "país coloso" con vocación imperialista, que define de forma autoritaria el desarrollo de mega-obras por encima de los derechos de sus débiles vecinos, teniendo como claro ejemplo el caso de la represa Itaipú y el doblegamiento del Paraguay. Adicionalmente, el mega-proceso cuenta con el impulso de un programa de crecimiento caracterizado por su voracidad y un aval ideológico macroregional definido por el IIRSA.

Diferencias en los enfoques sectoriales.- Ha implicado una división tácita al interior del propio gobierno boliviano y la misma sociedad; por una parte el sector responsable del tema ambiental que junto con cancillería, organizaciones sociales e instituciones ambientalistas se han pronunciado en mayor o menor grado en contra de las represas; por otra parte, el sector energético estatal, los sectores privados relacionados a energía y obras públicas, las alcaldías de las principales poblaciones amazónicas y sus consabidos movimientos cívicos, con visión favorable a las mega obras. Ambos grupos con diferentes discursos y sin canales de coordinación, diálogo y confrontación de ideas. Al grupo con visión condescendiente ante los megaproyectos se debería sumar la cúpula máxima del gobierno, aspecto que debilitó en extremo las posiciones contrarias a los megaproyectos.

Afinidades en la visión de desarrollo.- La condescendencia con los megaproyectos brasileros, implica en gran parte, visiones de desarrollo marcadamente economicistas y marginadores del tema ambiental, afines, tanto a nivel de gobiernos como de sectores, en ambos lados de la frontera. Esto ha permitido además una derivación con alto grado de oportunismo por parte del sector energético del Estado boliviano - "pro represas"-, posición sustentada en el lanzamiento de proyectos replicativos (imitativos) como es el caso de El Bala y Cachuela Esperanza, este último adscrito además en sus orígenes al IIRSA.

Generación de expectativas.- Muchas de las discusiones en torno a las represas del Brasil y el proyecto de Cachuela Esperanza, ha girado en torno a expectativas de provisión de energía a la región amazónica boliviana, algo creíbles en eestuvol caso de Cachuela pero no en el caso de los megaproyectos brasileros, cuyo flujo de megavattios está destinado exclusivamente a su siempre creciente industria del Sur. De cualquier forma, poco se ha debatido sobre los posibles efectos positivos de los 800 MW que podrían ser generados por Cachuela, considerando la escasa demanda nacional, los riesgos de vender energía (al Brasil) o el elevado costo de su eventual transmisión a la zona del Mutún. En todos los casos los costos de transformación, conexión al Sistema interconectado y de transmisión, son muy elevados.

Pasividad por desconocimiento.- Un enorme porcentaje de la población boliviana, incluso aquella de las regiones amazónicas a ser afectadas, no han tenido acceso a información oportuna y resumida de sobre los megaprocesos. El tema ha sido manejado desde un inicio a nivel de reuniones y eventos de expertos y la socialización del tema hacia diversos sectores de la sociedad ha sido mínima, de tal manera que no se ha dado en el país una tendencia de opinión pública definida sobre el tema.

Desconocimiento de la región como país.- A lo anterior se suma el alto grado de desconocimiento por una gran parte de la población nacional, que se concentra hasta en un 80% en regiones y departamentos extra amazónicos del país, de la región amazónica y sus características en torno a la magnitud de los riesgos climáticos o de otra índole. Por ejemplo, los eventos extremos como inundaciones devastadoras en determinados años, pasan poco advertidos por una gran parte de la población nacional.

Síndrome de "lejanía".- Esto tiene a su vez, relación con el punto anterior. La Amazonía en lo espacial está muy lejos de los centros de poder y opinión del país, pudiendo generar una condición psicológica de indiferencia. Otra situación de lejanía se da en lo temporal, los impactos de las represas recién se materializarán a partir del año 2013, cuando las represas estén construidas y en funcionamiento. Este aspecto de mediano plazo, parece acrecentar de forma especial la poca importancia que se ha conferido al tema.

A pesar de la probable modificación de la curva guía y el reconocimiento de eventuales impactos en Bolivia, muy poco se ha avanzó en el tema, casi nada, puesto que el gobierno en sus mas altos niveles y los poderosos sectores de energía y obras públicas, no tienen la más mínima intención de hacer esfuerzos para generar una digna resistencia a la amenaza. Es posible que de igual forma, con o sin agenda positiva, una eventual posición firme del gobierno y la diplomacia de Bolivia, no hubiesen servido de mucho, ante la prepotencia de la gigante república federativa.

IMPACTOS Y AMENAZAS

En cuanto a las manifestaciones climáticas en la región amazónica a fines del 2009 y primer mes del 2010, estuvieron marcadas por el fenómeno de ingreso de la oscilación ENSO (El Niño) calificado como suave o ligero para la costa del Perú (BBC Mundo, junio 2009). En lo que se puede llamar el inicio del fenómeno, el último trimestre del 2009 imperó una sequía prolongada en toda la región de tierras altas, valles secos y Chaco boliviano. En tanto que ya a fines de noviembre del 2009, se desencadenó un período de fuertes precipitaciones en las vertientes húmedas de los Andes y las tierras bajas, ocasionando riadas e inundaciones a inicios del 2010, llevando al gobierno a declarar estado de emergencia nacional. A fines del 2010 las inundaciones extremas afectaban regiones del pie de monte (Rurrenabaque, Yapacani) y de la llanura como Trinidad. A fines de enero 2010, autoridades navales advertían sobre “golpes” de agua que llegarían en los próximos días al Beni, especialmente a causa de la crecida del río Ichilo. Los principales ríos del Beni y Santa Cruz, habían sobrepasado a inicios del 2010, varias veces su nivel de alerta y se encontraban a pocos centímetros del barranco (El País, 18 febrero, 2010). A mediados de febrero del 2010, el golpe de agua llegó a la llanura beniana, aislando a numerosas poblaciones y afectando a la ciudad de Trinidad. En las siguientes semanas dichos golpes de agua, se trasladan progresivamente hacia las zonas bajas de la amazonía como Riberalta y Guayaramerin. En tanto en el Brasil, ya existían en octubre del 2009, un nivel de alerta en previsión de las grandes lluvias que se producen en la amazonía de Bolivia.

El Servicio Nacional de Hidrografía Naval informó a fines de febrero, que los ríos Ibare y Mamoré superaron hasta en un 25 a 30% los máximos niveles registrados en 2009; mientras que afluentes del Beni y el Tienes, rebasarían dichos márgenes en unas semanas. En Trinidad, ha sobrepasado los niveles de agua registrados en 2009 en un 25 a 30 por ciento, y en comparación a 2008, en un 15 a 20 por ciento, lo que fue el mayor extremo en esa época, (Enlared, febrero, 2010). A inicios de marzo del 2010, la Dirección del Servicio Nacional Hidrología Naval alertaba un elevado riesgo de inundación por crecida de ríos, en varios municipios y poblaciones de la Amazonía, destacando a Rurrenabaque y Riberalta en el Beni y Puerto Rico en Pando. La instancia Naval asumía una gran probabilidad de inundaciones en Guayaramerín al encontrarse con 20 centímetros del nivel barranco y no se descartaba que algunos sectores más bajos ya estuvieran anegados (El Diario, 10 de marzo, 2010).

Mientras tanto el Brasil, en la región de Porto Velho sobre el río Madeira, este inmenso río se mantenía ya a fines del 2009 por encima de la media de la vazante, es decir con alto riesgo de que se produzcan inundaciones.

Rio Madeira: Possibilidade de cheia severa já preocupa órgãos públicos

Fonte: www.sipam.gov.br 27 outubro 2009

A intensificação das chuvas em Rondônia e na Bolívia (país onde está a maior parte da bacia que forma o rio Madeira) em outubro chamou a atenção dos especialistas em hidrologia, que retomaram essa semana a sala de situação para acompanhamento da cheia do rio, para o período 2009/2010, no Centro Regional do Sistema de Proteção da Amazônia (Sipam).

O rio Madeira vinha se mantendo acima da média na época da vazante e, além disso, nosso boletim climático prevê chuvas acima da média para essa região, então achamos interessante que o grupo retomasse o acompanhamento esse mês;, explica Ana Cristina Strava, coordenadora de operações do Sipam. Segundo a Divisão de Meteorologia do Sipam, um El Niño até então fraco já influencia o aumento das chuvas na região, situação que poderá se intensificar se a temperatura no pacífico aumentar de um a dois graus. Por enquanto, até os próximos 15 dias, já é possível assegurar que irá chover mais do que o normal.

Somado às chuvas, o fato de que o rio baixou pouco na época de seca sugere uma cheia acima dos 16.5 metros em 2010. Segundo os dados do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), até agora, a menor régua registrada foi 4.10 metros, em 27 de setembro, bem acima do 1.63 metro registrado em 2005, quando se deu a pior seca no rio Madeira. O comportamento do rio está similar a 1985, sendo que em 1986 tivemos uma grande cheia. Por isso, a situação requer atenção;, disse Júlio Kunzler, da CPRM.

En tanto, la comandancia de la Delegación Fluvial de Porto Velho (Brasil) sostenía que "as obras das Usinas de Santo Antônio e do Jirau não irão influenciar no aumento do volume de água do Rio Madeira e na navegação no leito do rio. Mesmo com os reservatórios das usinas funcionando com força máxima, não haverá aumento no volume de águas do Rio Madeira" (rondoniadigital.com, março 2010). Sin duda una afirmación que deberá ser contrastada con lo que pueda ocurrir dentro de unos años.

Volvemos a recalcar algo que ya hemos manifestado en varias oportunidades, estas inundaciones severas y los eventos aún más extremos que lastimosamente se suceden en el transcurso de unas semanas, se producen sin el efecto del represamiento y retención de aguas que ocasionarán los megaproyectos hidroeléctricos del Madeira o del Beni.

Las represas hidroeléctricas de Jirau y San Antonio del Brasil construidas sobre el río Madera atentan gravemente contra el medio ambiente y la salud de los bolivianos, denunciaba la presidenta de la Comisión de Desarrollo Sostenible de la Cámara de Diputados, Claudia Paredes, luego de una reunión con el viceministro de Relaciones Exteriores Hugo Fernández Araoz y con el viceministro de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambio Climático, Juan Pablo Ramos. Se prevé un impacto en más de 140 centros pesqueros comerciales (16 mil pescadores y 3 mil comunidades) donde se realiza pesca de subsistencia, afectando a más de 155 mil familias y ocasionado la pérdida de 40 millones de dólares anuales (El Diario, mayo, 2009).

Para Bolivia el punto central en el tema de las hidroeléctricas brasileñas es que la curva guía (la cantidad de agua que se concentra en las represas) no afecte al país. De acuerdo con el viceministerio de Medio Ambiente, la curva de guía de Santo Antonio y Jirau causaría la inundación de unos 500 km² en territorio boliviano, y esa concentración de agua provocaría la proliferación del dengue y la malaria (BIC, mayo 2009). Esto ya era advertido a fines del 2008 por Villegas P.(2008) quien ponía de manifiesto que los Estudios de impacto ambiental realizados por el consorcio Odebretech-Furnas, carecían de un enfoque integral ,a demás de adolecer de numerosas inconsistencias metodológicas y falencias.

Juan Pablo Ramos, viceministro de Medio Ambiente, indicó que es la primera vez que Brasil reconoció que el asunto debe ser discutido y negociado y señaló que esta apertura se produjo en una reunión que se realizó la semana pasada en Brasilia (Brasil), donde participaron los cancilleres de Bolivia, David Choquehuanca, y de Brasil, Celso Amorim, junto a un equipo de técnicos de ambos países. A espaldas de estas declaraciones oficiales, los responsables del Ministerio de Hidrocarburos y Energía - ENDE, orquestaban las propias versiones hidroeléctricas siguiendo esencialmente las directrices del IIRSA. Unos meses antes el propio ex ministro de Hidrocarburos y Energía, C.Villegas, había declarado: *"Bolivia buscará un acuerdo con Brasil para evaluar juntos los efectos económicos, sociales y ambientales de la construcción en la frontera común de dos represas hidroeléctricas"* (www.bolpress.com, junio 2008) dando plena aceptación al proceso.

Para el BIC, (mayo 2009), el Gobierno de Evo Morales el temas de las megarepresas implica la navegabilidad como otro punto a tener en cuenta y aprovechar esta apertura de Brasil para comprometer a que construya esclusas a lo largo del río Madera, en especial en las cachuelas del río Beni (Bolivia), para permitir que sea navegable y así poder aprovechar el Madera para que las exportaciones nacionales tengan la posibilidad de usar este río para trasladar sus productos al océano Pacífico o al Atlántico. Según el gobernador de Rondonia, Ivo Cassol, Jirau y San Antonio, son el motor económico que necesitaba el noroeste amazónico y su onda expansiva beneficiará a Bolivia y Perú.

Se ha argumentado que la posibilidad de acceder a una fuente de energía abundante si no barata es de suma importancia para el desarrollo del norte de Bolivia. Entre las ciudades de Riberalta, Guayaramerín y Cobija, viven más de 200 mil personas y se procesa la mayor parte de la castaña producido a nivel mundial. Actualmente las poblaciones e industria dependen exclusivamente en diesel (en parte importado) para sus necesidades energéticas. La precaria condición de las carreteras y la especulación causan la escasez de carburantes, (Kudrenecky, J. 2009). De cualquier forma la energía de Jirau y San Antonio, no tendrían ninguna posibilidad de atender la demanda del norte amazónico de Bolivia (que no excede los 30 MW), pues toda la enorme energía a ser producida, tiene como destino los centros industriales de la región central y sur del Brasil vía líneas directas de transmisión. Incluso la energía que podría ser producida en Cachuela Esperanza, para quedarse en la región, implicaría un elevado costo económico en procesos de transformación.

Según Valdemar Camata, gerente de Odebrecht, empresa que construye Santo Antonio remarcó que esta represa que tendrá una altura de no más de 20 metros, no necesita de grandes lagos y que para generar unos 3.150 MWh sólo inundará 66 km². *"Nuestra curva guía que tanto preocupa a las autoridades bolivianas no afectará a su territorio"*, sostuvo Camata (BIC, mayo 2009). Por su parte, el consorcio Energía Sustentable de Brasil S.A., que lleva adelante el proyecto eléctrico en Jirau, puntualizó que entre ambas represas se anegará una superficie no mayor a los 200 km². Esta opinión prevalece a pesar de la intención de la comisión oficial de la Cancillería brasileña de revisar la curva guía, generando una contradicción que esencialmente invalidaría la medida, muy a pesar del optimismo de la comisión boliviana que asistió a las reuniones bilaterales.

La empresa Camargo Correa lleva adelante la gigantesca construcción civil de la hidroeléctrica Jirau que pertenece al consorcio Energía Sustentable de Brasil S.A, conformada por las compañías Suez Energy International Sudamérica, Camargo Correa, Electrosul Complejos Hidroeléctricos y la Compañía Hidroeléctrica de San Francisco (Chesf). En la zona de trabajo, el aire se mezcla con toneladas de tierra húmeda recién excavada. Todos los esfuerzos se centran en cerrarle el paso al Madera y hacer inmensos charcos para luego secarlos (BIC, mayo 2009).

Técnicos do IBAMA apontam sérios riscos no projeto de Jirau

Telma Monteiro 2009: Kaninde: Associação de defesa etnoambiental

O IBAMA tornou público no dia 25 de maio o Parecer Técnico Nº 039/2009 que analisou as informações constantes do Projeto Básico Ambiental (PBA) da Usina Hidrelétrica de Jirau apresentado pela Energia Sustentável do Brasil - ESBR, incluindo a avaliação do cumprimento das condicionantes específicas contidas na Licença Prévia nº 251/2007. O parecer conclusivo da equipe técnica, em face de todas as pendências destacadas, é contrário à emissão Licença de Instalação. As várias pendências apresentadas

e analisadas ao longo do documento de 127 páginas, desta vez, estão evidentes no texto do parecer técnico e dão a dimensão exata sobre as incertezas ambientais que cercam ainda o projeto das usinas do Madeira, cujas obras estão em andamento. Entre elas estão condicionantes da Licença Prévia não atendidas, falta de respostas às questões não esclarecidas no EIA e que vêm sendo postergadas para as próximas fases do processo de licenciamento. Já em fevereiro de 2009, a equipe do IBAMA alertou para o fato de que até aquele momento não havia menção, nos estudos, a dispositivos de proteção contra troncos flutuantes ou à construção de um modelo reduzido; questões essas não elucidadas e cujas respostas são imprescindíveis para a emissão da LI integral de Jirau.

En la zona de construcción de la presa San Antonio, unos 3.200 empleados han logrado dominar la margen izquierda del Madera y han creado un inmenso cráter para ubicar las primeras ocho turbinas y tres vertederos que permitirán en 2011 generar 570 MW/h. Similar situación se vive en la zona de la represa Jirau. Según el responsable de la construcción de la empresa Camargo Correa (Jirau) que en función a la tecnología que se usa no hará falta la acumulación de grandes superficies de agua. "Bolivia no tiene porqué temer, pues las turbinas Bulbo aprovechan la velocidad del agua y no la cantidad", aseguró Da Silva (Bic, mayo 2009).

Respecto a los impactos sociales, Ecoportal denunciaba en mayo 2009: Hay una "dictadura" en los márgenes del río Madeira: Amenazas, persecuciones y multas injustificadas. Esa es la situación que padecen cotidianamente las poblaciones ribereñas que se oponen a la construcción de las represas hidroeléctricas en el río Madeira, en el Estado brasileño de Rondônia. Los responsables de este trágico panorama son la policía ambiental, el Instituto Brasileño de Medio Ambiente (Ibama) y la Secretaría de Estado de Desarrollo Ambiental (SEDAM), afirmó el Movimiento de Afectados por Represas (MAB por sus siglas en portugués). El MAB emitió hace pocas horas un comunicado para denunciar la actitud de las empresas trasnacionales que se han "apropiado" del río Madeira. Desde esta organización social, integrada por grupos de base de todo Brasil, aseguran que nunca se había presenciado un proyecto de infraestructura que fuera tan "agresivo" frente a la naturaleza y las comunidades afectadas. El consorcio responsable del proyecto está integrado por las empresas Odebrecht, Andrade Gutierrez, Cemig y Furnas; y cuenta con el financiamiento de los bancos Banif y Santander. Los mecanismos que han utilizado estos promotores del emprendimiento, y sus aliados en la esfera estatal, para detener los impulsos opositores son variados. Algunos son más indirectos, como la muerte de once toneladas de peces en diciembre del año pasado, que afectó a la economía local que depende de ese recurso, y otros son más directos, como la quema de casas pertenecientes a líderes locales de la lucha anti-represas. El objetivo está claramente determinado: es necesario convencer a los pobladores sobre la conveniencia de abandonar sus tierras, y hay que hacerlo al menor costo posible, ya que poco se ha dicho acerca de posibles resarcimientos (www.ecoportal.net).

Según el MAB, el número de afectados en el lado brasileiro es superior a las 5.000 personas, otras fuentes hacen referencia a más de 10.000 personas. FLACSO-BRASIL hace referencia a más de 20 comunidades que podrían ser afectadas por las represas, esto es más de 3.000 familias (unas 15.000 personas) solo en el Brasil. El total de comunidades campesinas en toda la región ribereña y zonas aledañas del norte de Bolivia, en riesgo de ser afectada por el impacto de las represas del Madeira, es superior a 400 en los 18 municipios mencionados. Sólo en el Municipio de Nueva Manoa o Nueva Esperanza (una de las menos habitadas) existen más de 20 comunidades, todas ribereñas, mientras que en el Municipio de Guayaramerin, existen cerca de 70 comunidades, un 90 % ribereñas. La totalidad de población que puede llegar a ser afectada de forma directa o indirecta en territorio boliviano, es de unas 60.000 personas. Considerando Bolivia, Brasil y Perú, podrían ser afectadas directa o indirectamente por las represas unas 150.000 personas (Ribera, 2008).

Usinas no rio Madeira: ONGs questionam projeto da hidrelétrica de Santo Antônio

Fuente: Prof. Luiz Novoa, 2008

Fuente www.ecodebate.com.br

O início das obras da Usina de Santo Antônio, uma das quatro previstas para o complexo do Madeira, já provocou o deslocamento de 120 famílias. Até o fim do processo de construção, em 2011, devem ser removidas mais 1.100, número que pode aumentar, segundo o professor titular do departamento de Ciências Sociais da Universidade Federal de Rondônia (Unir), Luiz Novoa. Para ele, o impacto social da construção dessa e das outras usinas é "mais exclusão social". "Eles já falaram em 700 famílias, depois 900 e agora já está em 1100. E esse número é crescente, porque eles não fizeram estudos exaustivos da bacia e agora estão descobrindo que vão ter que alagar uma área maior", argumenta o professor, que também questiona o valor das indenizações que estão sendo pagas. Segundo ele, cada família recebe uma indenização de R\$ 1.500, quando na realidade o valor de mercado seria de R\$ 4 mil a R\$ 5 mil. O preço comercial não é confirmado pelo gerente de vendas de uma imobiliária de Porto Velho, Mauro Dionizio Milanez. De acordo com Milanez, os terrenos na beira do rio, na região da usina, estão sendo vendidos por R\$ 2 mil, no máximo. "Mais do que isso é exagero". Novoa questiona a qualidade dos assentamentos. Segundo ele, foi criada uma agrovila que não dispõe de estrutura adequada, além de não ter água e esgoto. "Foi criada uma agrovila que é totalmente distinta da vida dos ribeirinhos, que é uma estrutura de favela, com padrão cultural muito distinto do original em que eles viviam", acusa. O professor também alerta para a falta de capacidade estrutural de Porto Velho e do distrito de Jacy-Paraná para receber o fluxo de pessoas e de cargas que chegam à região. Segundo ele, o processo migratório em busca de emprego nas obras já é perceptível e os gargalos no tráfego da capital do estado são "óbvios". (Ecodebate. 2008).

Para o consórcio, a posse do título de propriedade da terra é essencial para garantir a indenização. No entanto, segundo levantamentos, apenas um quarto da população local possui o título, o que significa que a maioria não receberá nada. Ainda há casos daqueles que tem o título, mas estão com parcelas atrasadas.

Testemunha

Enquanto a agrovila não fica pronta, um plano de compensação foi prometido aos ribeirinhos. Vejamos o exemplo de seu José Machado, que mora na comunidade de Engenho Velho. Como piloto de voadeira

(um pequeno barco com motor), ele consegue uma renda de 550 reais por mês. Além disso, utiliza a pesca para alimentar seus 7 filhos e a esposa. Quando sair de sua comunidade, José Machado, através do plano de compensação, terá uma renda de 415 reais (um salário mínimo) durante 18 meses, renda essa menor do que possui atualmente. Além disso, não terá mais o peixe como fonte de alimento gratuito e saudável. "Quando acabar esses 18 meses ou vou fazer o que?", perguntou José. Na primeira visita do consórcio à casa do sogro de José a indenização pelo terreno foi avaliada em R\$ 227 mil. Porém, se ele quiser uma casa na agrovila será descontada do valor da indenização. Como irá precisar de duas casas, uma para ele e outra para o filho mais velho, a indenização passou para R\$ 198 mil. Caso o sogro de seu José queira ainda uma terra para plantar e tirar seu sustento, também será descontado da indenização: três hectares de terra custam R\$ 10 mil. "Então, quem vai pagar pela casa dele é ele mesmo, e não o consórcio" concluiu José Machado.

Los pobladores de la región de Mutún Parana en pleno proceso de desalojo y reubicación en otra región con planes habitacionales aun insuficientes, tienen diferentes opiniones respecto del próximo alagamiento. Existen posiciones generalizadas de reclamo y rechazo, mezclados con resignación ante lo que va a ocurrir. Los menos, asumen el hecho como un sacrificio y asumen un trasfondo de beneficio y desarrollo para su país. De cualquier forma el lema en la región parece ser: "nao tem jeito, nao".

En cuanto a los impactos socioambientales, se prevén tres tipos de impactos:

- **Impactos de corto plazo (fase de inicio de construcción):** fuerte deterioro en la estructura aledaña por obras de cantería ; afectación directa de fauna íctica, desalojo de poblaciones ribereñas e inseguridad social, afluencia de gente de otras regiones y aumento de casos de malaria, ampliación de fronteras agropecuarias.
- **Impactos a mediano plazo (fin de la construcción):** Represamiento e inundaciones directas por remanso hidráulico, aumento de la malaria y otras enfermedades, afectación de la riqueza íctica.
- **Impactos a largo plazo:** Amplificación de las inundaciones durante eventos climáticos extremos, golpes de agua por grandes riadas, inundaciones prolongadas o permanentes, incremento de enfermedades, desaparición de pueblos indígenas, cambios en los ecosistemas y base de recursos, extinción de especies.

El optimismo de los responsables de Camargo Correa (Jirau) mencionados en puntos anteriores, se basa en el momento inmediato de la formación del remanso hidráulico, es decir de la subidas de las aguas cuando las represas entre en funcionamiento. En esas primeras semanas de la formación del "lago", este tendrá posiblemente las dimensiones previstas en el estudio base de la empresa. Sin embargo meses después y a medida que se produzca las crecidas de la temporada lluviosa, habrá una retención aguas arriba, una menor velocidad de flujo y por tanto una evacuación de aguas más

lenta. Las lluvias agigantadas de los contrafuertes subandinos (Madidi, Pilón Lajas, Eva Eva, Chapare, Carrasco, Amboró) ocasiona que los ríos como el Beni Chapare, Chipiriri, Isiboro e Ichilo. Produzcan un “golpe de agua” que semanas después llega a la llanura central amazónica de Bolivia (Rurrenabaque, Reyes, Trinidad) con los efectos consabidos. Unas semanas después estas enormes masas de agua acumulada en la parte central del Beni, se trasladan hacia el Norte amazónico y el golpe de agua es recibido por ciudades como Riberalta o Guayaramerin. De acuerdo a los reportes y percepciones locales, las inundaciones altas en general y los “golpes de agua” que la incrementan, son cada vez más frecuentes desde inicios de la década de los 90, en inclusive antes, pero que tienden a empeorar en los últimos años. Ya se ha mencionado que en el diseño inicial de proyecto y los estudios realizados por Furnas-Odebretch, no ingresó ni por asomo una proyección de riesgos derivados de los efectos del cambio climático global, fue una variable inexistente (Ribera, 2008).

Los efectos de reducción de la velocidad de flujo y transporte de masas de agua por el sistema Madeira por las megarepresas, representan uno de las mayores amenazas, incluso si no existiesen los efectos del cambio climático. La retención de las masas de agua incrementadas normalmente en la época de lluvias hasta más de 35.000 met.cub/seg., pueden llegar a ocasionar desastres de enorme magnitud bajo eventos de lluvias agigantadas en la vertiente oriental, relacionadas a los fenómenos Niño y Niña, los cuales además tenderían en la actualidad a presentar mayor inestabilidad por los efectos del Cambio climático global.

Con el efecto del embalsamiento y la retención de aguas en las zonas ribereñas y llanuras adenañas, las napas freáticas se incrementarían, aumentando el efecto de inundación por aguas emergentes. Las zonas de llanuras adyacentes a los bosques ribereños o de galería, que reciben aguas por el desborde de los cursos durante el pico de las inundaciones estacionales y que pueden permanecer anegadas desde pocas semanas, hasta algunos meses, comenzarán a soportar inundaciones más prolongadas y severas, en algunos casos, posiblemente hasta permanentes. Los largos períodos de inundación, hasta anegaciones casi permanentes, ocasionarán efectos en la dinámica de los ecosistemas, los cuales se traducirán inicialmente en la condición de los suelos y la composición de la vegetación. Extensas zonas de pastizales paulatinamente se irían transformando en bajíos, junquillares, yomomales, afectando los sistemas ganaderos tradicionales. Las poblaciones de vida silvestre del mosaico bosque- sabana, típico del Beni. Podrían verse profundamente afectados, especialmente bajos eventos climáticos anómalos e inundaciones extremas. Uno de los efectos más severos será la reducción de la biodiversidad en general, estos bosques con suelos sujetos a largas o permanentes llanuras, tenderán en general a la “monotonización” o predominio de unas pocas especies más adaptadas a las prolongadas anegaciones. Muchos cambios no serán inmediatos, más bien lentos y progresivos, en un lapso de 20 o 30 años podrán notarse cambios significativos. En muchas zonas, muchos grandes árboles, incluidos los de

castaña, sencillamente “morirán en pie”, por efecto de la disfunción radical, debido a la reducción de oxigenación del suelo (Ribera, 2008).

Las megarepresas son megaemisores de gases de efecto invernadero, aún cuando el lago artificial formado por el remanso hidráulico no sea tan grande, como afirman los técnicos brasileños de las empresas, las superficies con cubiertas de inundación anómala (mas larga o permanente, por la mayor lentitud del drenaje), generarán aportes extraordinarios por la mayor descomposición de la materia vegetal (www.newscientist.com) (2005). Por ejemplo la represa Balbina en la Amazonía brasilera emitiría varias veces mas gases de invernadero desde sus reservorios, que una planta termoeléctrica de carbón de la misma capacidad (G.Switkes, 2009). De tal forma que queda en la nada, el discurso de la “energía limpia”, que pregonaron con escasa responsabilidad y gran ignorancia, algunos políticos y tecnócratas del Brasil. Philip Fearnside, del Instituto de Pesquisas del Brasil (INPA), estimó que el impacto de las megarepresas en la Amazonía en términos de emisiones de gases equivalía 3 a 54 veces las emisiones de plantas termoeléctricas a gas natural, que generan la misma cantidad de energía (Internacional Rivers, 2007).

Adicionalmente el represamiento y efecto de contención de sedimentos en la montante (Alto Madeira), ocasionaría la desaparición del sistema de dunas de lecho en la jusante (bajo Madeira), dando lugar a una alteración en el control y atenuación del remanso hidráulico en la época de llenura. Los efectos hidrodinámicos se producirían mayormente en las regiones aguas debajo de Porto Velho (Telma Monteiro, 2009). No se han hecho estudios de la fosa del Madeira entre Villa Bella y Abuná, pero similar situación podría plantearse para el caso de la represa proyectada en Cachuela Esperanza.

Danhos hidrogeologicos na baçia do Madeira

Fuente: Telma Monteiro 2009

Referencia a un estudio de Andres Strasser (2002)

Ref.- Dunas de 2 a 4 metros de altura na foz do rio Madeira e que são fundamentais para o equilíbrio ecológico proporcionado pelos efeitos de remanso do rio Amazonas, poderão desaparecer com a construção das usinas Santo Antônio e Jirau.

A importância dos sedimentos transportados pelo rio Madeira está comprovada pela formação de um conjunto de dunas na sua foz, no rio Amazonas. A manutenção dessas dunas é essencial para controlar o remanso das águas do Amazonas nos períodos de cheia. Sem o aporte natural dos sedimentos carregado pelo rio Madeira, as características ecológicas da foz seriam alteradas e provocariam um desastre natural de proporções impensadas. O fenômeno do remanso das águas do rio Amazonas na foz do Madeira foi estudado e descrito na dissertação “Estudo da Geometria das Formas de Fundo no Curso Médio do Rio Amazonas” (2002) de autoria de Maximiliano Andrés Strasser. Nesse estudo, Strasser descreve o efeito de remanso das águas do rio Amazonas que avançam até 400 km a montante no rio Madeira. Esse fenômeno se deve à diferença de 60 dias entre a ocorrência do pico da cheia anual do rio

Madeira em relação à do Amazonas. O rio Madeira é o principal afluente do Amazonas e a areia média e grossa que é trazida dos rios Beni e Madre de Dios, nos Andes da Bolívia, fica depositada no seu leito ao longo do estirão de 230 km da foz. Para o autor, conhecer a carga de arrasto (sedimentos arrastados pela correnteza no leito do rio), apesar de ser menor em relação à carga total de sedimentos, é de enorme relevância para os estudos de navegação e sedimentação. Ele se reporta a um trabalho precursor, GIBBS (1967), que determinou a importância para a geoquímica do rio Amazonas dos sedimentos originados de montanha, especialmente da Cordilheira dos Andes no Peru e na Bolívia, onde nascem os rios Solimões e Madeira. Esse trabalho demonstra que 84 % dos sedimentos em suspensão têm origem naqueles ambientes.

Os estudos dos empreendedores ignoraram os impactos a jusante. O rio Madeira apresenta elevadas concentrações de sedimentos em suspensão durante a maior parte do ano, alcançando picos muito altos no período das cheias. Os estudos ambientais de responsabilidade de Furnas Centrais Elétricas e Construtora Norberto Odebrecht, analisados pelo IBAMA, não conseguiram demonstrar como seria possível manter a continuidade do fluxo de sedimentos e evitar os impactos a jusante que poderão provocar o desaparecimento das dunas da foz do Madeira no Amazonas. Com a construção das hidrelétricas Jirau e Santo Antônio, grande quantidade desses sedimentos ficarão retidos nos reservatórios, conforme está descrito nos "Estudos Sedimentológicos do rio Madeira", de maio de 2005, elaborado por Furnas. No capítulo 6 desses estudos, "Modelagem Hidrossedimentológica do Rio Madeira", o texto revela que ela [a modelagem hidrossedimentológica] foi feita "cobrindo todo o estirão fluvial entre a confluência com o rio Beni e a confluência com o rio Jamari. Trata-se de um trecho de 430 km de extensão, que se inicia a montante da área afetada pelo reservatório de Jirau, terminando a jusante de Porto Velho, cerca de 80 km do local previsto para implantação do AHE Santo Antônio." Isso significa que os impactos pela alteração do fluxo físico e biótico não foram estudados para o trecho de jusante e que não se analisou as conseqüências dos barramentos na carga de sedimentos que chegam até a foz.

A retenção nos reservatórios de parte do material que naturalmente fluiria até o rio Amazonas poderá desencadear sérias modificações na dinâmica do rio e alterar substancialmente o seu leito e as suas características físico-químicas. Lamentavelmente, os estudos hidrossedimentológicos de Furnas sequer mencionaram Strasser ou a sua dissertação e, em alguns trechos, eles comprovam a deposição dos sedimentos nas áreas alagadas das usinas. Em condição estabilizada, ou seja, a permanecer com a situação atual e natural, o estudo hidrossedimentológico que Furnas apresentou à Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) demonstra que em 50 anos de simulação e com a introdução das duas barragens, a capacidade de retenção de sedimento alcançaria 93%. Em condição crítica, ou seja, com o aumento já previsível dos sedimentos na bacia do rio Madeira à razão de 2% ao ano, essa retenção aumentaria para 97%, conclui o estudo.

O trecho estudado por Furnas, onde se situam os aproveitamentos, vai de Abunã até 80 km a jusante de Porto Velho, incluindo as cachoeiras do rio Madeira. Sem a construção das hidrelétricas ficariam retidos naturalmente 40% dos sedimentos transportados, mas com os barramentos essa taxa sobe para 84%. Ainda, segundo os estudos de Furnas, de 2005, "O remanso provocado pelo reservatório de Jirau acrescentará 12% à capacidade natural de retenção de sedimentos do trecho situado a montante de Abunã (trecho I)."

Os estudos de Furnas se referem a apenas 12% do material em suspensão, com granulometria maior, que se depositariam no fundo dos reservatórios; o restante (88%), com granulometria fina, permaneceria na superfície e seria escoado. Mas essa teoria pode ser facilmente contestada ao se considerar a perda da velocidade das águas pelo represamento, principalmente na época de seca, quando o material suspenso acabaria no fundo dos reservatórios. Os sedimentos finos deixariam de ser transportados naturalmente como quiseram fazer crer os empreendedores. Há uma contradição grave entre os dois estudos

apresentados no processo de licenciamento ambiental. No documento "Respostas às perguntas apresentadas pelo IBAMA no âmbito do processo de Licenciamento Ambiental do Complexo Madeira", de 2007, gerado pelas informações técnicas N°s 17, 19 e 20 de 2007, do IBAMA, Furnas contraria completamente as conclusões sobre a retenção de sedimentos nos reservatórios, descrito nos "Estudos Sedimentológicos do Rio Madeira", de 2005, aprovado pela ANEEL.

Não houve, até o momento, uma avaliação das alterações provocadas pela construção dos aproveitamentos hidrelétricos do rio Madeira no aporte de sedimentos a jusante de Porto Velho, no estirão de aproximadamente 1000 km até a foz do rio Amazonas. As concentrações de sedimentos ocorridas naturalmente nesse trecho e que sofrerão modificações, acarretarão significativas mudanças nas condições fluviais nos períodos de cheias e de seca e causarão sérios danos à sinergia entre os rios Madeira e Amazonas. Os empreendedores afirmaram, através do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), que o regime fluvial a jusante da hidrelétrica Santo Antônio não será alterado e que não haverá retenção de sedimentos nos reservatórios. Estabeleceram para as duas hidrelétricas condições de similaridade nas características dos reservatórios e concluíram que não haverá assoreamento. Os estudos "Modelagem Hidrossedimentológica do Rio Madeira" elaborados em 2005, no entanto, concluem que as modificações impostas pela implantação das usinas levam a um comportamento sedimentológico alterado com o assoreamento dos reservatórios baseado na sua capacidade de retenção de sedimentos.

Consequências desconhecidas e ausentes dos estudos analisados pelo IBAMA, no processo de licenciamento das hidrelétricas Santo Antônio e Jirau, poderão ser importantes ao meio ambiente. A falta de análise aprofundada da retenção, nos reservatórios, dos sedimentos que deveriam fluir para a foz do Madeira no rio Amazonas, poderá resultar numa hecatombe ambiental na Amazônia.

Existe entonces, un elevado riesgo de sinergización entre los efectos de los megaproyectos y aquellos relacionados al cambio climático global. Bajo un evento climático extremo y la presencia de las megarepresas, las inundaciones serían más altas, mas extensas, alcanzando zonas en general no inundadas, y prolongadas, efecto que agudizaría la precarización de los medios de vida locales e induciendo cambios en los ecosistemas a mediano y largo plazo. Podrían incluso inducirse un incremento de la divagación fluvial (cambios de curso), especialmente en ríos "inquietos" como el Mamoré y el Beni. A esto se suma el efecto crítico del incremento de vectores, plagas y enfermedades y el hecho de que las represas y sus reservorios permanentes o estacionales, se constituyen en emisores netos de gases de efecto invernadero. Por otra parte, los niveles de riesgo se acrecientan en la región, debido a la elevada vulnerabilidad de las poblaciones locales, en especial las ribereñas, incluyendo poblaciones importantes como Riberalta.

Se consideran las siguientes probables situaciones a partir del año 2013, cuando las megarepresas brasileras estén en funcionamiento:

- El Brasil refutaría su responsabilidad argumentando la incerteza científica y la falta de información concluyente, en la misma línea que ha venido actuando, tanto la diplomacia como las instancias técnicas hasta ahora.

- Con seguridad se ampararían en las acciones del gobierno boliviano en el desarrollo de sus propios megaproyectos hidroeléctricos, argumentando que la responsabilidad por eventuales desastres naturales por inundación extrema se deben a la megarepresa Cachuela Esperanza.
- El Brasil difícilmente abriría las esclusas de sus megarepresas y liberar caudales bajo riesgos de inundación en Bolivia, puesto que sus pérdidas económicas serían muy elevadas, además que casi toda esa energía a ser producida ya está vendida. Adicionalmente los riesgos para la jusante (Bajo Madeira en el Brasil), podrían ser muy elevados.

Otros impactos en la cuenca del Madeira: Le toca al Perú

Fuente: Dourojeanni, M y Arana, M (2009), BIC. www.bicusa.org/es/Project

A inicios del 2009 empezaron las negociaciones finales para la construcción de seis plantas hidroeléctricas en la Amazonía de Perú. Dicho proyecto es una iniciativa de García y Presidente de Brasil, Lula da Silva. Hay bastante preocupación por la naturaleza de la iniciativa y sus implicaciones para la región que no están resueltas y que señalan mayor problemas. En el rápido proceso de ocupación de la selva peruana, caracterizado durante las últimas décadas por infraestructura vial, explotación petrolera y aurífera, además de las actividades agropecuarias y forestales habituales, ha surgido otro elemento determinante. Se trata de la explotación del potencial hidroeléctrico. Los presidentes Alan García del Perú y Luis Ignacio Lula da Silva del Brasil lanzaron formalmente, el 28 de abril de 2009, la carrera que debe culminar con la puesta en operación de un número indeterminado de grandes represas en los ríos de la selva alta peruana que, según lo informado, principalmente deben abastecer la insaciada demanda energética del país vecino. El memorando plantea permitir que el Brasil estudie, financie, construya y opere hasta seis grandes hidroeléctricas en territorio peruano para abastecer sus necesidades de energía, comprando al Perú gran parte de la energía producida. Las hidroeléctricas escogidas por el Brasil son Inambari (2,000 MW), Sumabeni (1,074 MW), Paquitzapango (2,000 MW), Urubamba (940 MW), Vizcatan (750 MW) y Chuquipampa (800 MW) y, claro, las líneas de transmisión correspondientes que serían integradas al sistema brasileño. El costo total de las seis obras sería del orden de los 16 mil millones de dólares y el primer proyecto seleccionado es el del río Inambari, en la confluencia de Madre de Dios, Cuzco y Puno, que costaría unos 4 mil millones de dólares. Apenas para brindar una idea de lo que se trata, Inambari sería, en términos de generación de energía, la mayor represa del Perú y la quinta mayor de América Latina, con un área de inundación de más de 46,000 hectáreas y afectando importantes áreas indígenas de etnias de enorme valor cultural como los Ashaninka. La Carretera Interoceánica tramo IV, que corresponde a Puno sería inundada en 61 Km. por agua de la represa de Inambari. Los centros poblados del distrito de San Gabán serán cubiertos con masa de agua del río Inambari que llenará la represa de la Central Inambari (Brasil), y el inmenso territorio de selva puneña, Patrimonio natural intangible por su clima cálido, su agua, el volumen de oxígeno que generan sus áreas verdes naturales, sus canteras de oro, animales exóticos, flora típica de selva. Las bellas imágenes de la selva de Carabaya de la región Puno, también desaparecerán del mapa de la región Puno, pues serían cubiertas por agua.

La Hidroeléctrica Inambari tendrá una potencia de 2000 MEGAVATIOS, y la una única línea de transmisión de 500 000 voltios, irá desde la central Inambari hasta Río Branco capital del estado de Acre en Brasil, llevándose el 100% de la energía generada.

RESPUESTAS INSTITUCIONALES Y SOCIALES

En fecha 13 de Marzo, la policía federal brasileña en la ciudad de Porto Velho, realizó una represión violenta de la manifestación pacífica del MAB (Movimento dos Atingidos por Barragens), en la cual se utilizaron gases lacrimógenos y se arrestó (y deportó) a activistas-representantes de organizaciones campesinas de Bolivia-Pando, que se habían sumado a la protesta. Se menciona que el personal de seguridad de la empresa Odebretch, participó en la represión (El Diario, 16, marzo 2009). Esto es correlativo con la mencionada "dictadura" en los márgenes del río Madeira, bajo responsabilidad de la policía ambiental, el Instituto Brasileño de Medio Ambiente (IBAMA) y la Secretaría de Estado de Desarrollo Ambiental (SEDAM). En tanto, el FOBOMADE en Bolivia, consideraba que las autoridades deberían resolver la situación en la Corte Internacional de Justicia en La Haya.

De acuerdo a opinión del hidrólogo Jorge Molina (2009), es cierto que las hidroeléctricas Jirau y Santo Antonio se encuentran en territorio brasileño y que su construcción es potestad de ese Gobierno, pero hay algo que no se puede obviar y es que hay acuerdos bilaterales que el Ejecutivo Nacional debe exigir que se respeten. Brasil tiene todo el derecho de construir esas represas en su territorio, pero lo que no tiene derecho es provocar daños a otros países en este caso a Bolivia. Frente a esta situación, nuestro Gobierno debe tener una posición más firme y recurrir a los tribunales internacionales para demandar a Brasil por los impactos medioambientales, sociales y económicos que sufra nuestro país. Por la vía legal se debe pedir el pago por estos daños, ése es el camino al que se debe apostar.

Contrariamente, cuando los economistas de carrera bancaria opinan sobre aspectos técnicos de los impactos ambientales, el resultado claramente son opiniones con alta dosis de negligencia como los vertidos por Márcio da Costa del BNDES en contra de la opinión técnica del IBAMA ([EcoDebate](#), 06/07/2009): *Segundo o chefe do departamento de Estudos Ambientais do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) Márcio Macedo da Costa, os pareceres técnicos do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (Ibama) sobre o complexo do rio Madeira (RO) são imprecisos. Esta suposta imprecisão seria a justificativa para manter os empréstimos para o consórcio responsável pelas obras das hidrelétricas a despeito dos relatórios que colocam as obras como ambientalmente inviáveis. Para Costa, o problema dos relatórios é que eles tratam de assuntos que ainda não são uma certeza no meio científico. "Devido à insuficiência de dados reais, não havia no parecer uma condenação total ao projeto, o que viabiliza os financiamentos", explicou o economista. As declarações foram dadas durante o "Seminário Febraban de Finanças Sustentáveis", realizado nesta semana em São Paulo. Matéria de Flávio Bonanome, A acusação da insuficiência de informações comprovadas no parecer do Ibama, deve-se principalmente quanto ao problema levantado do fluxo de sedimentação. O Madeira é um dos rios que mais carrega sedimentos em seu leito, e a presença de uma usina em*

seu curso pode alterar este regime. O economista ressaltou também o potencial tecnológico que as obras teriam, o que seria um impacto positivo para o meio ambiente. "Um ponto positivo das obras no rio madeira é sua tecnologia, que destrói a relação entre diminuição da capacidade instalada em detrimento de uma menor área alagada", afirmou.

Según los responsables de los consorcios de Jirau y Santo Antonio, estos cuentan con una serie de programas medioambientales, sociales y económicos que buscan mitigar los impactos negativos. Por ejemplo Madeira Energía (San Antonio) tiene un presupuesto para la construcción de 60 viviendas que van a ser destinadas a los pobladores que se vieron afectados por la hidroeléctrica. Así mismo esta compañía destinaría parte de sus ingresos para mejorar las infraestructuras, de escuelas y hospitales de la zona. Según el consorcio Energía Sustentable de Brasil S.A (Jirau) prevé la construcción total de Mutún-Paraná, un pueblo que será afectado por los trabajos (BIC, mayo 2009). Estos anuncios que pregonan responsabilidad social, eran altamente contradictorias a la álgida situación de inseguridad y precariedad que las poblaciones ribereñas brasileras vivían a mediados del 2009.

Como parte de las acciones de reflexión y denuncia, el año 2009 (IRD-WWF, 19-20 mayo) se realizaba el Simposio Internacional "*Evaluación de Impactos Ambientales de grandes hidroeléctricas en regiones tropicales: El caso del río Madera*", llevado a cabo en La Paz, cuyas conclusiones apuntan a que es esencial mejorar la evaluación ambiental, social y económica de los proyectos hidro-energéticos en ejecución y previstos para la cuenca del río Madera, y que estos criterios sean la base para la toma decisiones en relación al desarrollo energético sostenible en la Amazonía. Otros eventos menores de discusión de la problemática se desarrollaron en las ciudades de Trinidad y Guayaramerín. Teniendo las siguientes conclusiones:

- Las represas de Jirau y Santo Antonio que Brasil construye sobre el río Madera pueden afectar el sustento de unas 16 mil familias bolivianas que viven de la pesca artesanal, al tiempo que aumentarán los riesgos de inundaciones, según advirtieron científicos de cinco países. Así, las principales preocupaciones de los científicos de Bolivia Brasil, Ecuador, Estados Unidos y Francia, giraron alrededor de la sensibilidad del norte amazónico boliviano, en relación a las represas y la necesidad de mejores evaluaciones para la generación de energía sustentable a favor de esa región.
- Jorge Molina, del Instituto de Hidrología e Hidráulica de la Universidad Mayor de San Andrés (IHH/UMSA), quien lideró el evento junto al Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD) y la Organización Mundial de Conservación (WWF), entregó información sobre los riesgos que las inundaciones provocarían las represas. De hecho, se sabe que el 80% de los peces amazónicos bolivianos son migratorios y algunas especies que tienen importante valor comercial y de

subsistencia podrán ser afectadas. “Dentro de los posibles impactos está la reducción gradual de la pesca, la cual puede afectar por lo menos a 16 mil familias bolivianas que actualmente viven de esta actividad”, dijo Paul Van Damme, de la Asociación “FaunAgua”.

- Por su lado, Marc Pouilly, del IRD, advirtió también que “existen datos bastante precisos que predicen que las inundaciones se darán como consecuencia de las represas, las cuales podrían afectar las actividades de aprovechamiento de recursos naturales e incrementar enfermedades como la malaria, la fiebre amarilla y el dengue”. “Es muy importante hacer más estudios para estimar la extensión del área de la Amazonia boliviana que puede ser inundada, así como los impactos no sólo en los embalses, sino en las zonas aledañas y río abajo”, puntualizó. Según Jean Remy Davée Guimaraes, de la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ), otros impactos observados en represas que se construyen en ambientes tropicales son el aumento de mercurio en los peces (en el embalse y principalmente río abajo), la deforestación del área y del trazado de las líneas de transmisión, la contaminación por herbicidas para el mantenimiento de las líneas de transmisión, la retención de sedimentos y la erosión de las riberas del río. Miguel Petreire, de la Universidad Estadual Paulista (UNESP) en Brasil, indicó que “con las experiencias de las represas tropicales sabemos que estas no representan una energía limpia, la diversidad, población y tamaño de peces disminuyeron considerablemente después de las represas. “La comunidad científica puede ayudar a encontrar alternativas energéticas, así como locaciones para las represas que minimicen las repercusiones al ser humano y al medio ambiente”, agregó.
- Sobre los impactos socio-económicos, Manuel Antonio Valdés, de la Universidad Federal de Rondonia (UNIR), agregó que, en el caso del Brasil, 65% de la población visitada en el área del río Madera (cerca de 1.100 familias) muy probablemente se verán en la necesidad de mudarse, dejando atrás sus crías de animales, plantaciones, costumbres y formas de vida en armonía con el río. De estos, sólo el 30% cuenta con títulos de propiedad, lo que hará más difícil la implementación de un esquema de compensación social. En todo caso, la directora del IRD, Marie-Daniëlle Demelas, destacó el importante rol de las represas para el desarrollo humano, pero recordó que en muchos casos estas han generado “un costo inaceptable” y a menudo innecesario en términos sociales y ambientales.

El caso de las represas del río Madera bajo audiencia en la Comisión Interamericana de Derechos Humanos

Fuente: Asociación de Defensa Etnoambiental Kanindé

La secretaría ejecutiva de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) de la OEA, atendiendo una solicitud datada de 03 de septiembre de 2009, hecha por las organizaciones Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas (CAOI), Organización Indígena Chiquitana de Bolivia (OICH), Centro de Estudios Aplicados a los Derechos Económicos, Sociales y Culturales de Bolivia (CEADESC), y Indian Law Resource Center, convocó una audiencia temática para el día 02 de noviembre de 2009 sobre las presas hidroeléctricas que se van a hacer en el río Madera, e invitó una comitiva que representará Brasil, Bolivia y Perú. Las organizaciones manifestaron la necesidad de exponer a la CIDH la situación "de las comunidades afectadas por los proyectos de la Iniciativa para Integración de la Infraestructura Sudamericana (IIRSA)". De entre las obras de la IIRSA, el Complejo del río Madera, con la construcción de las represas Santo Antônio y Jirau, en Rondônia, tiene se mostrado el más emblemático, generando serios impactos y colocando en riesgo las poblaciones tradicionales y los pueblos indígenas en Brasil, Bolivia y Perú. El tema de la audiencia sobre la IIRSA será con relación a los proyectos en los tres países, que impactan Tierras Indígenas y comunidades tradicionales. Versará sobre violaciones de los derechos humanos en el marco de impactos negativos de proyectos de infraestructura en América del Sur. También serán abordados aspectos de la responsabilidad de bancos multilaterales de desarrollo, como el BNDES, con relación a los derechos humanos. Las informaciones presentadas subsidiarán uno informe especial que la Relatoría de Pueblos Indígenas que la CIDH está elaborando. En mayo de 2009 la dirección y la Coordinación de Energía de la Kanindé tuvieron algunas reuniones, en Porto Velho (RO), con Enrique Laats de la organización Cross Cultural Bridges, representando lo CEADESC, para un nivelamento de informaciones sobre el histórico de las represas del río Madera y el proceso irregular de licenciamiento ambiental, con el objetivo de llevar la demanda a la CIDH. La Asociación de Defensa Etnoambiental Kanindé, de Rondônia, es una organización que viene, al largo de sus 16 años, trabajando en la defensa de los derechos de los pueblos indígenas en Amazonia y ha desempeñado un papel importante en el enfrentamiento a la construcción de las represas del Madeira. Delante de eso lo CEADESC hizo una invitación para que un miembro de la Kanindé integrara la comitiva que va hacia la audiencia de la CIDH para exponer a la comisión los impactos provocados por las hidroeléctricas y que implican en violaciones a los derechos humanos. Integrarán la comitiva, dos brasileños, tres representantes de Bolivia y dos del Perú. Habrá un tiempo total de 45 minutos para las hablas y respuestas a las preguntas de la comisión. Almir Surui, del pueblo Surui, es uno dos brasileños invitados por indicación de la Amazon Watch y que va a exponer la cuestión de los indios aislados afectados por las represas Santo Antônio y Jirau. En la agenda constan, aún, algunas entrevistas colectivas con la prensa americana y la entrega de un documento denuncia sobre las represas del Madeira.

Represas y tema electoral

Como ya era de esperar, los candidatos a la presidencia de Bolivia para las elecciones del fines del 2009, no tenían planes para afrontar riesgos por represas de Brasil , ni propuestas específicas para enfrentar los posibles daños ambientales que pueda generar la construcción de dos megarepresas en territorio brasileño, en las inmediaciones de la frontera noreste de Bolivia.. Se percibió un elevado grado de desconocimiento de la problemática y en general una gran superficialidad en el tratamiento.

El candidato a senador por Pando del Plan Progreso para Bolivia (PPB), Roger Pinto, rechazó este extremo, aseguró que Bolivia no tiene un estudio de impacto ambiental, que avale el criterio de las organizaciones. El político añadió que las autoridades brasileñas se comprometieron a compensar a Bolivia si el país sufría algún daño, aunque consideró que los beneficios para la ciudadanía serán mayores. Son declaraciones irresponsables, nadie ha hecho un estudio de la cuenca del río Madera, sólo son declaraciones alarmantes. Si se inunda el Beni por efecto de las represas seguro, que se inundará Guajara y también Guayará y otras. Lo importante es que no hay un estudio y el Estado boliviano no permitió que se haga un estudio.

Los indígenas serán los más afectados, reconoció el candidato a diputado del MAS y vicepresidente de la Confederación de Pueblos Indígenas de Bolivia (CIDOB), Pedro Nuni. El postulante señaló que, si llega a la Asamblea Legislativa, gestionará los mecanismos necesarios para garantizar la seguridad y estabilidad de la región en riesgo. Éste es un tema de mucha preocupación y, en nuestra propuesta, puedo decir que estamos trabajando para tomar una posición, siempre pensando en el bienestar de nuestras comunidades. No nos oponemos a estos proyectos, pero si las obras provocan una catástrofe sin lugar a dudas que las comunidades indígenas serán las más afectadas. Por eso, vamos a trabajar para que se respete el medio ambiente.

El candidato a primer senador de Unidad Nacional, René Monje, dijo que si llega al Congreso, pedirá que este tema ingrese a la agenda; a la par, solicitará un informe al Canciller de la República. Es un tema serio y se tiene que tomar con mucha cautela, porque es evidente que cuando se afecta el curso de los ríos existen impactos y más aún cuando se trata de obras tan grandes como las anunciadas. Seguramente, el impacto ambiental es importante. En todo caso, el tema será analizado y se adoptará una posición en defensa del interés nacional y también regional, por las comunidades que están en las riberas.

Posición de LIDEMA

Varias instituciones regionales reunidas para analizar el tema tuvieron las siguientes conclusiones (Kudrenecky, J. CIDDEBENI. 2009):

- Las instituciones del Beni rechazan la decisión del Gobierno del Brasil de encarar unilateralmente la construcción de las hidroeléctricas de Jirau y San Antonio, sin un previo acuerdo explícito con las autoridades de Bolivia que tome en cuenta los intereses de ambos países.
- Solicitar que ENDE efectúe una explicación detallada sobre el proyecto de hidroeléctrica en Cachuela Esperanza y en particular los estudios de impacto ambiental. Demandar que dichos estudios se realicen con una permanente información y consulta a la población e instituciones del Departamento del Beni
- Sugerir la realización de un encuentro bilateral de las autoridades y sociedad civil del Beni, Bolivia y Rondonia, Brasil, para compartir información, criterios y preocupaciones sobre el tema del megaproyecto de hidroeléctricas e Hidrovía del río Madera.
- Los responsables de la gestión pública departamental en el Beni deben establecer claramente en qué medida la hidroeléctrica de Cachuela Esperanza (y el Complejo Hidroeléctrico del Río Madera) se articula o es parte de las estrategias energética, de transporte, y de desarrollo integral y sostenible del Departamento.

Producto de dicho encuentro, a fines del 2009 se conocía el posicionamiento de la Liga de Defensa del Medio Ambiente en referencia a las Represas brasileñas:

POSICION OFICIAL DE LIDEMA EN TORNO A LAS REPRESAS JIRAU Y SAN ANTONIO

OCTUBRE 2009

LIDEMA, en aras de la soberanía y dignidad nacional, rechaza la construcción de las represas Jirau y San Antonio que están siendo impulsadas por el gobierno de Brasil sin la debida consideración de la normativa internacional ni de los impactos que ocasionarán a nuestro territorio y a los bolivianos que habitan las áreas que serán afectadas.

Este rechazo se fundamenta en las siguientes razones:

- *La decisión unilateral, por parte del gobierno de Brasil, que vulnera el derecho ambiental internacional.*
- *La vulneración de los instrumentos jurídicos internacionales que se relacionan con la utilización y aprovechamiento de los ríos de curso sucesivo, tales como: Acta de Montevideo, Resolución de Salzburgo, las normas de Helsinki, la Convención sobre el Derecho de los Usos de los Cursos de Aguas Internacionales para Fines Distintos a la Navegación, el Tratado de Cooperación Amazónica, entre otros, así como la Convención de Biodiversidad que incorpora el principio precautorio y que fue ratificado por el gobierno brasileño.*
- *La justificación técnica presentada por el gobierno brasileño que no considera en su verdadera magnitud los impactos económicos y socioambientales que ambas represas provocarán en nuestro territorio, al realizar un doble represamiento de la cuenca, que afectará a decenas de comunidades campesinas y más de 20 pueblos indígenas.*

Por ello, LIDEMA a tiempo de solidarizarse con la preocupación de las comunidades campesinas e indígenas de esta región amazónica, debido al elevado riesgo de sus medios de vida y su supervivencia, insta al gobierno boliviano al cumplimiento y adopción de una posición firme y consecuente en relación a los intereses de toda una región, interpelando al gobierno brasileño al cumplimiento de los acuerdos internacionales, independientemente de la agenda positiva con el gobierno brasileño.

Así mismo, exhorta al gobierno boliviano a que presente, ante instancias internacionales, una interpelación destinada a que las iniciativas brasileñas suspendan actividades hasta que no se hayan desarrollado estudios y análisis de riesgo, financiados por el gobierno brasileño, sobre toda la cuenca alta del Madeira y que tomen en cuenta su susceptibilidad ante perturbaciones derivadas del cambio climático, para lo que deberán considerar:

- *El incremento de riesgos de enfermedades generadas por vectores, como la malaria.*
- *Las alteraciones de los pulsos actuales de inundación que afectarían a una gran parte de la superficie territorial de la Amazonía boliviana en los departamentos de Beni, Pando y Norte de La Paz.*
- *Los procesos de relocalización de la población afectada.*
- *Las modificaciones que sufrirán los ecosistemas naturales, a corto, mediano y largo plazo y sus implicaciones socioambientales.*
- *Dichos estudios, además, deberán tomar en cuenta las recomendaciones de la comisión mundial de represas.*

Finalmente, insta a la Autoridad Ambiental Competente a realizar una consulta previa e informada a todos los pueblos indígenas y actores que serán afectados por esta obra.

Finalmente es importante poner en relevancia que en un simposio de extractivismo y energías alternativas, realizado en La Paz, emergió el hecho de que los actuales precios del gas natural, que están incentivando la producción de termoelectricidad, tornan financieramente inviables los proyectos hidroeléctricos en Bolivia. Se resalta que en el período examinado, 2000 - 2008, los niveles de rentabilidad registrados por las empresas generadoras de hidroelectricidad en Bolivia han sido insuficientes para inducir nuevas inversiones (La Razón, enero 2010).

A inicios del 2010 se difundía una campaña para premiar a la empresa GDF SUEZ por su rol en el megaproyecto hidroeléctrico de Jirau, el más irresponsable del mundo (www.bicusa.org).

Un grupo de organizaciones de la sociedad civil de Brasil, Francia y Estados Unidos envió al Presidente de la compañía Francesa GDF SUEZ, Sr. Gérard Mestrallet, una carta que hace críticas a la empresa por su actuación en la construcción de la hidroeléctrica de Jirau, en el río Madera, Amazonia Brasileña. El grupo apunta los serios impactos y riesgos sociales y ambientales asociados a la construcción de la hidroeléctrica, y la responsabilidad directa de la GDF Suez que tiene participación mayoritaria en el consorcio ESBR responsable por la represa.

Entre los puntos más relevantes que denuncia dicha carta están:

- Elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental altamente deficiente para las hidroeléctricas de Jirau y Santo Antônio en el río Madeira (por medio de Leme Ingeniería,

subsidiaria de la GDF Suez, contratada por la gigante de la industria de la construcción Odebrecht y por la empresa estatal Furnas). Ese estudio entre otras deficiencias, y en violación a la legislación ambiental brasileña, simplemente ignoró los impactos de esos mega-proyectos en los países vecinos de Bolivia y Perú, que comparten la cuenca del río Madera con Brasil;

- Ausencia de consentimiento libre, previo e informado de los pueblos indígenas afectados, como determina el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas y la legislación aplicable en Brasil, en Bolivia y en Perú;
- Inicio de la construcción de la hidroeléctrica en detrimento de la existencia de abundante documentación sobre la presencia de indígenas aislados altamente vulnerables. Aún después de la confirmación de la presencia de grupos de indígenas aislados cercanos a la ubicación de las obras, la construcción prosiguió con su ritmo acelerado;
- Ausencia de evaluación de los riesgos creados por la construcción de la hidroeléctrica para las poblaciones ribereñas residentes en los ríos tributarios río arriba, dentro del área de la reserva y río abajo con relación a la represa de Jirau. Esa evaluación tendría que necesariamente haber incluido los riesgos asociados a la pérdida del acceso a los recursos naturales, incluyendo los recursos de uso común y de acceso público (peces, agricultura en tierras inundables, productos de la floresta), la pérdida del acceso al río como medio de transporte, así como las pérdidas decurrentes del desplazamiento involuntario. La indemnización a las familias directamente afectadas por el área de embalse de la hidroeléctrica ha sido extremadamente inadecuada, un reflejo de una evaluación incompleta y parcial de los impactos de la hidroeléctrica;
- Decisión de la ESBR de cambiar la localización de la hidroeléctrica para otro punto del río Madera después del proceso de licitación, sin que para eso se haya realizado un nuevo estudio de impacto ambiental como es requerido por la legislación ambiental brasileña;
- Deforestación ilegal llevada a cabo directamente por la GDF Suez y sus socias en el consorcio ESBR, incurriendo en multas aplicadas por el Instituto Brasileño del Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables (IBAMA), las cuales aún no han sido pagadas;

La GDF SUEZ, considerada una de las empresas más irresponsables en el mundo, social y ambientalmente, fue indicada y está entre los finalistas para recibir el premio "Public Eye Award" de 2010, en Davos. El premio es concedido anualmente a las empresas que menos respetaron el medio ambiente en el mundo. El Gobierno de Francia tampoco puede negar su responsabilidad, ya que detiene 36% de las acciones de la GDF Suez. La organización no gubernamental Survival International France sostuvo que "es un absurdo que el gobierno Francés esté utilizando dinero público para financiar una compañía vergonzosa, responsable por destruir el río Madeira y una región de enorme importancia ecológica y socio-cultural. Además de eso, la supervivencia de grupos indígenas aislados, que son los pueblos más vulnerables del planeta, es una gran preocupación, pues serán expulsos de sus tierras y expuestos a las enfermedades de las cuáles ellos no tienen inmunidad." (Jean-Patrick Razon, 2009: www.actualidadambiental.pe).

ANEXO

Carta de protesto da etnia Munduruku ao Presidente da República contra a construção de cinco mega hidrelétricas na bacia do Rio Tapajós

Fuente: centrodeestudosambientais.wordpress.com

Missão São Francisco do Rio Cururu

06 de novembro de 2009

Exmo. Senhor Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva Exmo. Senhor Ministro das Minas e Energia, Edson Lobão e demais

Autoridades responsáveis pelo setor energético do Brasil.

Nós comunidade indígena, etnia Munduruku, localizada nas margens do Rio Cururu do Alto Tapajós, em reunião na Missão São Francisco, nos dias 5 e 6 de novembro, viemos por meio deste manifestar à vossa excelência nossa preocupação com o projeto federal de construir cinco barragens no nosso Rio Tapajós e Rio Jamanxim.

Para quem vai servir? Será que o governo quer acabar todas as populações da bacia do Rio Tapajós? Se apenas a barragem de São Luís for construída vai inundar mais de 730 Km².

E daí? Onde vamos morar? No fundo do rio ou em cima da árvore?

Aximãyu'gu oceju tibibe ocedop am. Nem wasuyu, taweyu'gu dak taypa jeje ocedop am. (não somos peixes para morar no fundo do rio, nem pássaros, nem macacos para morar nos galhos das árvores. Nos deixem em paz. Não façam essas coisas ruins. Essas barragens vão trazer destruição e morte, desrespeito e crime ambiental, por isso não aceitamos a construção das barragens. Se o governo não desistir do seu plano de barragens, já estamos unidos e preparados com mais de 1.000 (mil) guerreiros, incluindo as várias etnias e não índios.

Nós, etnia Munduruku queremos mostrar agora como acontecia com os nossos antepassados e os brancos (pariwat) quando em guerra, cortando a cabeça, como vocês vêem na capa deste documento. Por isso não queremos mais ouvir sobre essas barragens na bacia do Rio Tapajós. Por que motivo o governo não traz coisas que são importantes para a vida dos Munduruku, para suprir as necessidades que temos, como educação de qualidade, ensino médio regular, escola estadual, posto de saúde, etc.

Já moramos mais de 500 anos dentro da floresta amazônica, nunca pensamos destruir, porque nossa mata e nossa terra são nossa mãe.

Portanto não destruam o que guardamos com tanto carinho.

En marzo del 2010 el MMAA a partir de la Dirección General de Medio Ambiente, daba inicio a la Evaluación Ambiental Estratégica del río Madera (primera fase), convocando a las organizaciones de la sociedad civil para recibir insumos. Importante

tarea desde luego, pero absolutamente extemporánea, considerando el grado de avance en la fase preparatoria de muchas megaproyectos importantes como El Bala, Cachuela Esperanza, el Complejo agroindustrial del Norte de La Paz o las vías del IIRSA (Corredor Norte) algunas ya en proceso de ejecución.

Fuentes

DOUROJEANNI,M.,ARANA,M. 2009: "Hidroeléctricas en la Amazonía Peruana" GTSC IOS. Perú. (BIC. www.bicusa.org/es/Project)

FEARNSIDE, 1990. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change, greenhouse effect of emissions from the Curuá-Una dam in Pará, Brazil.

KANINDE. 2009. El caso de las represas del río Madera bajo audiencia en la Comisión Interamericana de Derechos Humanos. Associação de Defesa Etnoambiental Kanindé. Brasil.

KUDRENECKY,J. 2009. Informe Ambiental Departamental del Beni. LIDEMA/ CIDDEBENI.

LIDEMA. 2009, Oct: Posición oficial de la Liga de Defensa del Medio Ambiente en torno a las represas Jirau y San Antonio.

MC CULLY,P. 2004. Ríos silenciados: Ecología y Política de las Grandes Represas. Ed. J. Cappato. Fund. Proteger..

MMAA. 2009. Hidroeléctricas de Jirau y San Antonio en Brasil, en construcción. Periódico del Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos. M. Alcalá. Oct. 2009. La Paz, Bolivia.

MOLINA,J.C. 2006. El megaproyecto hidroeléctrico y de navegación del río Madera. FOBOMADE.

MONTEIRO,T. 2009. Técnicos do IBAMA apontam sérios riscos no projeto de Jirau. Kaninde:Associação de defesa etnoambiental.Brasil.

MONTEIRO,T. 2009. Danhos hidrogeologicos na baía do Madeira. (Em referencia a um estudo de Andres Strasser). Brasil.

NOVOA,L.2008. Usinas no rio Madeira: ONGs questionam projeto da hidrelétrica de Santo Antônio (www.ecodebate.com.br) Brasil.

RIBERA,A.M.O. 2008. Las Represas del Madeira: mega impactos en la Amazonía. Estudio de caso N° 6. LI DEMA. La Paz, Bolivia. 75 p.

RIBERA,A.M.O. 2008. La Amenaza del IIRSA en Bolivia. Estudio de caso N° 8. LI DEMA. La Paz, Bolivia. 70 p.

SWITKES,G., BONILHA,P, 2008. Águas Turvas. Alertas sobre as consequências de barrar o maior afluente do amazonas. Internacional Rivers. BI CECA, BI C. Moore, TKF. Sao Paulo. Brasil. 237 p.

SWITKES,G. 2009. Amazon in Peril: Dams Threaten Rainforest Biodiversity. BI CECA. N° 12. Agosto. 2009.

VERDUM,R. 2007. Integração, Usinas, Hidrelétricas e Impactos Socioambientais. INESC-Fund Enrich Boll. Brasilia. 200 p.

VILLEGAS,P. 2008. Cuando el objeto no es preveer: La evaluación de los impactos de las represas del Río Madera en la salud. SI RENARE. La Paz, Bolivia. 17 p.

centrodeestudiosambientais.wordpress.com

Internacional Rivers: www.internationalrivers.org

BBC Mundo

BIC: www.bicusa.org

BI CECA:www.biceca.org

EcoDebate: www.ecodebate.com.br

www.bo.ird.fr

www.kaninde.org.br

www.newscientist.com

www.actualidadambiental.pe

www.ecoportal.net

www.fobomade.org.bo

www.proteger.ar

www.sipam.gov.br

rondoniadigital.com

La Prensa www.laprensa.com.bo

El Diario: www.eldiario.com

La Razón: www.larazon.com

La Patria: www.patrianueva.bo

Bol Press: www.bolpress.com

Reporte Energía: www.reporteenergia.com

Energy Press: www.energypress.com.bo

Enlared municipal: www.enlared.org.bo

www.bolpress.com

Lista de Siglas

AAC	Autoridad Ambiental competente
BIC (BICECA)	Bank Information Center
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BNDES	Banco Nacional de Desarrollo del Brasil
CAOI	Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas
CEADESC	Centro de Estudios Aplicados a los Derechos Económicos, Sociales y Culturales de Bolivia
CHRM	Complejo Hidroeléctrico del río Madeira
CIDH	Comisión Interamericana de Derechos Humanos
ENDE	Empresa Nacional de Electricidad
ENSO	El Niño Southern Oscillation
FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
FOBOMADE	Foro Boliviano para el Medio Ambiente y el Desarrollo
IBAMA	Instituto Brasileiro del Medio Ambiente
IIRSA	Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana
IRD	L'Institut de recherche pour le développement (Fr)
LIDEMA	Liga de Defensa del Medio Ambiente
OICH	Organización Indígena Chiquitana de Bolivia
PAC	Programa de Aceleración del Crecimiento
VMABCC	Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos
WWF	Fondo Mundial para la Naturaleza
MMAA	Ministerio de Medio Ambiente y Aguas
MW	Megavatios de potencia