

# Inequidad, deterioro medioambiental y regionalismo en África Austral: Análisis de los sectores de la energía y el agua\*

**Eduardo Bidaurrazaga Aurre\*\***

---

\* Este trabajo ha sido realizado en el marco del proyecto de investigación financiado por la Universidad del País Vasco bajo el título «Influencia de la cooperación internacional sobre los movimientos sociales del África Austral en la post-guerra fría: construcción de la paz, democratización y desarrollo» (1/UPV 00111.323-H-14060/2001). Mi agradecimiento a Bob Sutcliffe por sus comentarios a diversos borradores.

\*\* Profesor de la UPV/EHU y miembro de Hegoa.

<sup>1</sup> Tradicionalmente ha existido un cierto sentimiento hostil por parte de la mayoría africana en la región hacia la citada preocupación por el medio ambiente, como consecuencia de las expulsiones de la población autóctona de sus tierras para la creación de parques nacionales o su exclusión en el reparto de los recursos naturales básicos. No obstante, últimamente han empezado a ser conscientes de que las altas disparidades socioeconómicas en la región forman parte fundamental de la ecuación ambiental. Éste sería, en cierto modo, el sentido del concepto de justicia ambiental, sobre el que, aunque puede ser interpretado de diferentes formas y con diverso grado de radicalidad, puede afirmarse que conjuga la búsqueda de la satisfacción de necesidades primarias, la equidad, la defensa de los derechos humanos y de la democracia (justicia social y política) con la protección del medio ambiente (McDonald, 2002a).

El conjunto de países que componen la región meridional del continente africano y que durante los últimos años es identificado por gran parte de la literatura al uso con el proyecto de integración económica regional con mayor potencial entre los existentes, es decir, el conocido como SADC (*Southern African Development Community*) se caracteriza por un alto nivel de desigualdades, tanto a nivel interestatal como intraestatal, y que abarcan muy diferentes ámbitos de la vida de sus gentes, en términos económicos y sociales.

Pero la historia colonial y de regímenes segregacionistas discriminatorios hacia los nativos africanos ha configurado un mapa de las desigualdades en la región donde, más allá de las enormes disparidades de carácter étnico, social, político y económico, crece la necesidad de complementar el análisis sobre dicha realidad en función de variables de carácter ambiental. Este hecho es especialmente relevante en un contexto en el que, si bien la preocupación por el medio ambiente ha estado prácticamente ausente de los principales debates sobre el desarrollo y la reducción de la desigualdad en la región, las discusiones en torno a la relevancia del concepto de «justicia ambiental» han cobrado un interés cada vez mayor en los últimos años.<sup>1</sup>

En este sentido, el presente trabajo pretende, por un lado, analizar la situación de los países del África Austral en materia de inequidad socioeconómica y ambiental, básicamente en referencia a los sectores de la energía y el agua, dentro del marco de fuertes disparidades entre países y grupos sociales en el interior de ellos. Igualmente, ante el resurgimiento de una nueva ola de regionalismo a nivel continental y mundial, este artículo aspira a explorar las posibilidades y limitaciones de las diversas iniciativas regionalistas implementadas hasta el momento a la hora de coordinar esfuerzos y aportar soluciones a los problemas de este conjunto de países en los citados sectores, y en el ámbito de la promoción del desarrollo en general.

### LA SADC: UN GRUPO REGIONAL DE FUERTES DESIGUALDADES SOCIOECONÓMICAS

Este proyecto de integración, nacido en 1980 como SADCC (*Southern African Development Coordination Conference*) sobre la base de la cooperación regional en determinados sectores, y en particular en el de infraestructuras, compuesto por Angola, Botswana, Mozambique, Tanzania, Zambia y Zimbabwe Lesotho, Malawi y Swazilandia, y la tardía incorporación de Namibia tras su independencia en 1990, es transformado en SADC en 1992. A partir de ese momento pasó a enfatizar aspectos de carácter comercial, contando con las incorporaciones posteriores de Sudáfrica (1994), Mauricio (1995), Seychelles, y el antiguo Zaire (1997), hasta dar con su configuración actual.

El interés suscitado últimamente por este grupo regional se debe, entre otros factores, a su nueva orientación favorable a la formación de un área de libre comercio entre sus estados miembros, así como a la participación en su seno de la economía más grande del continente: la Sudáfrica *postapartheid*. Todo ello, en un contexto general a nivel mundial en el que las iniciativas regionalistas surgen cada vez con más fuerza a modo de fórmula intermedia entre la pérdida de relevancia del Estado-nación y el supuesto surgimiento de una economía totalmente globalizada.

Como prueba del destacado nivel de desigualdad entre las economías integrantes de esta región, debe señalarse que mientras que en el año 2000 Seychelles contaba con un PIB per cápita en PPA en torno a 12.000 dólares, y Mauricio y Sudáfrica alrededor de 10.000, el valor correspondiente a dicha variable para Tanzania se situaba alrededor de 500. En cuanto al índice de desarrollo humano (IDH), los tres primeros países alcanzaban unos valores de 0,811, 0,772 y 0,695, respectivamente, cuando a Malawi y Mozambique correspondían cifras próximas a la mitad de éstas (0,400 y 0,322). Las tasas de alfabetización adulta varían también fuertemente desde valores en torno a un 85% en Mauricio y Sudáfrica hasta cifras alrededor del 45% para Angola y Mozambique.

Además de estas altas cotas de disparidad interestatal, los fuertes niveles de desigualdad interna quedan representados asimismo por valores del coeficiente de Gini (0-100) entre los

más altos del conjunto del planeta, destacando, entre otros, los 70 de Namibia, 62 de Malawi, 60,9 de Swazilandia, y 59,3 de Sudáfrica, y encontrándose para la mayoría de las economías industrializadas dicho dato entre 25 y 35 (PNUD, 2000, 2001, 2002; SAPES/SARIPS, 2000). En esta misma línea, y como muestra de las altas cotas de inequidad intraestatal, debe nombrarse el enormemente dispar reparto de la propiedad de la tierra en la región, en general, y en Namibia, Sudáfrica y Zimbabwe, en particular.<sup>2</sup>

El trabajo que se expone a continuación no pretende profundizar en el conjunto de variables y realidades recién citadas, sino tomando éstas a modo de referencia contextualizadora, examinar la situación del sector de las infraestructuras de energía y agua, y sus repercusiones socioeconómicas y ambientales. Todo ello, a modo de estudio de caso dentro del marco general de análisis de las altas disparidades socioeconómicas existentes en una región como el África Austral, habitualmente considerada un microcos-

---

<sup>2</sup> Algunos datos sobre el caso de Zimbabwe, tristemente célebre en los medios de comunicación, como consecuencia de la ocupación de granjas y la violencia política desencadenada en los últimos años, dejan muy de manifiesto dichos desequilibrios: los cerca de 4.500 granjeros blancos existentes en el país (0,03% de su población) acaparaban, antes de la puesta en marcha del controvertido programa de distribución de la tierra por parte del gobierno, aproximadamente el 42% de la tierra cultivable, incluyendo las mejores tierras, las más cercanas a los centros de venta y con las mejores dotaciones de infraestructuras. La situación en Sudáfrica a este respecto resulta igualmente llamativa: en torno a un 5% de la población formada por granjeros blancos, acumula casi un 87% de la tierra cultivable, lo cual se traduce en que mientras la media de hectáreas por persona en manos de ciudadanos sudafricanos blancos es de 1.570, la correspondiente a la población negra supera ligeramente la unidad. Téngase en cuenta que la mayoría de la población rural sigue concentrada en las «antiguas reservas de mano de obra», donde unos 12,7 millones de personas (alrededor del 32% de la población) ocupa tan sólo el 13% de las tierras del país, que, por supuesto, son de muy baja calidad (Adams, 2001). El caso de Namibia es, en este sentido, aún más escandaloso, correspondiendo a cada uno de los 4.000 propietarios de granjas descendientes de colonos blancos una media de 5.700 hectáreas, aglutinando un porcentaje en torno al 74% de la mejor tierra cultivable, mientras la mayoría de la población rural autóctona vive apiñada en las tierras comunales cultivables (Mwaura, 1998; Moyo, 1998; SARIPS/SAPES, 2000).

mos del conjunto del planeta en lo que se refiere al alto grado de desigualdad entre sus habitantes.

## **ESPECIFICIDADES DE LOS SECTORES DE LA ENERGÍA Y EL AGUA**

Debe tenerse en consideración que, mientras muchas actividades productivas son habitualmente entendidas en términos de competencia y lucha entre intereses contrapuestos de distintas comunidades o sociedades, estos dos sectores, al igual que el de transportes y comunicaciones, admiten un alto grado de coordinación y planificación de actividades transnacionales en el marco regional. De la misma forma, es importante señalar que aunque no son los únicos sectores en los que el adecuado uso de los recursos naturales se hace fundamental para contribuir al desarrollo sostenible de la región, son de crucial importancia para el logro de dicho objetivo.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Es evidente que el control sobre otras muchas actividades productivas como las industriales, agrícolas, mineras, etc., es central para el logro de un modelo de desarrollo más sostenible, de tal forma que las metas y políticas ambientales deben ser planteadas desde una perspectiva de transversalidad. Aun así, también parece comprensible que gran parte de las preocupaciones en materia ambiental estén centradas en los sectores de la energía y el agua, particularmente en una región donde gran parte de la población aún carece de servicios mínimos a este respecto, pero donde la demanda de los mismos crece fuertemente. Es por eso que la SADC, pese a su compromiso a favor de un modelo de desarrollo sobre la base de la sostenibilidad, ha querido dar un especial énfasis a la promoción de la equidad, consciente de que, en ocasiones, esta situación puede plantear contradicciones de diverso tipo (Moyo et al., 1999).

<sup>4</sup> A primeros de los noventa se estimaba que aproximadamente el 95% de los hogares de la SADC, y el 50% de los sudafricanos dependían básicamente del consumo de madera para satisfacer sus principales necesidades energéticas, de tal manera que todos los países de este grupo, con la excepción de Tanzania y Zambia, sufrían escasez de este tipo de combustible (Moyo et al., 1993). Hoy en día, con un 85% de la población de la región viviendo en áreas rurales sin acceso a otra forma de energía que no sea la proporcionada por la madera, el carbón vegetal, residuos agrícolas o excrementos animales, se calcula que casi un 80% del total de energía consumida es de este tipo. Si atendemos al consumo de los hogares en la SADC, excluyendo a Sudáfrica, se observa que el 90% de los mismos (población rural y población urbana pobre) depende fundamentalmente de combustibles de biomasa. Ello

Asimismo, si bien tradicionalmente las infraestructuras y servicios correspondientes a estos dos sectores han sido vinculados a la idea del desarrollo económico e industrial, no deben olvidarse los efectos beneficiosos que pueden generar sobre la calidad de vida de las personas en sus respectivos hogares, o sobre el acceso a otros servicios con un carácter más social, como el educativo o el sanitario, y en definitiva, sobre la satisfacción de necesidades primarias y el desarrollo humano. En ese sentido, es fundamental analizar las iniciativas para el desarrollo de estos sectores, no sólo desde el punto de vista de la sostenibilidad ambiental o de una distribución geográficamente equitativa entre diferentes países, sino también en base a criterios de carácter social que garanticen al acceso a fuentes de energía y agua para el conjunto de las poblaciones de estos países, y para los grupos sociales más desfavorecidos, en especial (Dingley, 1994).

Atendiendo a las peculiares características del África Austral en esta materia, estos dos sectores ofrecen además una gran oportunidad para una mayor interrelación entre Sudáfrica y el resto de sus vecinos. Mientras que varios países de la región cuentan con una gran dotación de recursos naturales y un tremendo potencial para la explotación energética, Sudáfrica es de los pocos que dispone de la capacidad técnica necesaria para ello. Es por eso que una adecuada labor de coordinación de estas actividades permitirá minimizar los costes, vía aprovechamiento de las economías de escala, así como mejorar sustancialmente el grado de autosuficiencia y seguridad regional en estos dos sectores (Swatuk, 1996).

## **PRODUCCIÓN Y DESIGUAL ACCESO A LOS RECURSOS ENERGÉTICOS**

La gran mayoría de los países de la región mantienen un esquema de consumo de energía muy representativo de la realidad de la mayor parte de las economías del Sur, donde la industria, de mayor o menor tamaño, acapara casi la totalidad de la demanda de petróleo, carbón y energía hidroeléctrica, mientras que la mayoría de los hogares utilizan combustibles como la madera, otras formas de biomasa, o keroseno y parafina para satisfacer sus necesidades básicas.<sup>4</sup>

Así, dado el bajo nivel de industrialización de la mayoría de las economías de la SADC, su nivel de consumo energético es relativamente bajo, situación reflejada por la correlación negativa entre el uso de biomasa y el nivel de renta por habitante. La demanda de consumo energético, sin embargo, va aumentando progresivamente en estos países como consecuencia del crecimiento de la población y, en particular, del rápido proceso de urbanización, que está presionando para la aceleración del proceso de transición desde los combustibles tradicionales a los modernos.

Aun con todo, los niveles de consumo y de accesibilidad a la electricidad varían fuertemente de un país a otro, tal y como los siguientes datos reflejan: mientras que en Sudáfrica el 48% de los hogares tiene acceso a energía eléctrica, el dato para Zimbabwe se reduce al 17%, en Swazilandia al 14%, en Botswana al 13%, en Namibia al 11%, Zambia el 10%; encontrándose dicho dato para Angola, R.D. del Congo, Tanzania, Mozambique, Malawi, y Lesotho por debajo del umbral del 10% (Mubambe, 1999).

### Principales fuentes de energía

Puesto que históricamente la generación de electricidad y otro tipo de energías ha estado asociada a conceptos como desarrollo, crecimiento económico o modernización, las autoridades gubernamentales de la región han querido dar prioridad al logro de la autosuficiencia energética. Sin embargo, la dotación de recursos particular de cada economía ha hecho que esta búsqueda de una mayor seguridad en materia energética haya estado basada en modelos ciertamente diferentes. Así, mientras que históricamente la SADCC ha basado su capacidad de generación de electricidad en los *recursos hidroeléctricos* de países como, Zambia, Zimbabwe, Mozambique, Lesotho y Tanzania, Sudáfrica ha obtenido tan sólo un pequeño porcentaje de su producción de este sector, correspondiendo la casi totalidad de la electricidad que genera al uso de sus vastos recursos de carbón.<sup>5</sup>

La incorporación del antiguo Zaire a la SADC es de trascendental importancia en cuanto a este sector se refiere, como consecuencia de sus enormes recursos hidroeléctricos, los mayores de todo el continente africano. Además la experiencia de

los últimos años evidencia que, ante las restricciones que la sequía ha originado en la capacidad de producción hidroeléctrica de algunos países de la región, los recursos que la R.D. del Congo puede aportar en este sentido siempre serán bienvenidos.

Los principales países generadores de energía hidroeléctrica en la región actualmente son Zambia, Mozambique y la R.D. del Congo (EIA, 2002). Como representativo de los amplios recursos hidroeléctricos de este último, tómesese el siguiente dato: se estima que el potencial hidroeléctrico del país es superior a 90.000 megavatios, de los cuales tan solo la esta-

---

*supone, sin duda, una fuerte presión hacia una mayor degradación ambiental vía deforestación (en el período 1990-2000 la superficie cubierta por bosque se redujo en 2 millones de hectáreas (0,7%) anualmente), así como hacia el deterioro de las condiciones de vida de mujeres y niños a la hora de recolectar unos recursos cada vez más escasos. Por ejemplo, en países como Tanzania, Malawi y Mozambique, se estima que más del 90% del consumo energético corresponde a este tipo de combustibles, lo cual empieza ya a manifestarse en términos de una escasez creciente de estas fuentes tradicionales de energía. De hecho, las tasas de deforestación en Malawi alcanzan los niveles más altos de la región, en torno al 2,4% por año en la pasada década. Desafortunadamente, además, el panorama no parece muy halagüeño en el futuro próximo, dada la falta de información fiable de una actividad tan profundamente sumida en la informalidad, así como la carencia de una mínima coordinación y planificación institucional que permita una estrategia de intervención adecuada en este terreno (Moyo et al., 1999; Lopes & Kundishora, 2000; Mupimpila, 2000; SADC, 2001; Desanker & Zulú, 2001).*

<sup>5</sup> *Sudáfrica es extremadamente rica en recursos carboníferos, que ella misma consume en gran cuantía. De hecho, siendo el quinto mayor productor mundial, consume aproximadamente  $\frac{3}{4}$  de su producción anual, de la cual obtiene alrededor del 85% de su consumo de energía total, y el 90% del de energía eléctrica. Ello le convierte en el principal productor y consumidor de carbón de la región, alcanzando en ambos casos proporciones con respecto al total de la SADC en torno al 96%. Asimismo, este país cuenta con Eskom, empresa paraestatal de producción de electricidad, básicamente a partir de carbón en centrales térmicas, que figura entre las principales del sector a nivel mundial, y con SASOL, homóloga de la anterior en el sector de carburantes, que como consecuencia de la estrategia de autosuficiencia en los años de aislamiento internacional del apartheid, se especializó en la producción de derivados petrolíferos a partir de carbón gracias a la sustancial subsidiación recibida por el gobierno (Swatuk, 1996, 2000; Moyo et al., 1999; Lopes & Kundishora, 2000; Hay, 2000; EIA, 2002). Eskom, la empresa eléctrica más grande de la SADC y una de las más grandes del planeta, además de servir su propio mercado nacional, exporta electricidad a Botswana, Zimbabwe, Lesotho, Mozambique, Namibia y Swazilandia (EIA, 2002).*

ción de Inga en el río Zaire, acumula el 50% (44.000), siendo tan solo 1.775 de ellos explotados hasta el momento (Moyo et al., 1999; SADC, 2001).

Esta aportación de recursos y potencial hidroeléctrico es particularmente recibida con los brazos abiertos por parte de Sudáfrica, con mucho el mayor consumidor de energía eléctrica en la región. El consumo eléctrico de Sudáfrica alcanza un nivel anual muy superior al conjunto formado por el resto de las economías de la región, acumulando el 85% del total consumido por la SADC. De hecho, dadas estas circunstancias ha habido ya propuestas de transferencia de energía eléctrica desde Inga hasta Sudáfrica (Lopes & Kundishora, 2000; EIA, 2002; SADC, 2001). Aparte de este destino, desde la central de Inga se suministra actualmente electricidad a Zambia, y se planea que en el futuro próximo Mozambique, suministrador de electricidad a Zimbabwe y Sudáfrica desde la central de Cahora Bassa, se convierta también en uno de los principales importadores de electricidad de la región desde esta central (EIA, 2002).

Siendo el consumo de energía sudafricano altamente dependiente de un recurso no renovable como el carbón, la sustitución de esta fuente de energía por otra más limpia en términos ambientales, como la hidroeléctrica, convierte esta opción en más atractiva aún, al ayudar a reducir las emisiones de dióxido de carbono, de probado efecto dañino sobre la atmósfera<sup>6</sup> (Dingley, 1994).

Además de los abundantes recursos de la cuenca del Zambeze, entre otros, el rápido desarrollo del conocido como

LHWP (*Lesotho Highlands Water Project*), supone un paso importante a la hora de satisfacer las necesidades energéticas de la región, particularmente si se tiene en consideración su potencial futuro a la hora de exportar electricidad al principal consumidor de energía, es decir, Sudáfrica. Asimismo, ésta se convierte en una de las pocas producciones que Lesotho puede exportar al gigante sudafricano, contribuyendo a su vez a la reconfiguración de una forma de integración, en principio, menos dependiente del primero para con el segundo.

A pesar de que la energía hidráulica es menos contaminante que otras, la construcción de centrales hidroeléctricas y macroembalses ha estado sujeta a abundante polémica, dadas sus consecuencias negativas tanto en términos ambientales (hábitat natural, biodiversidad...) como sociales (personas desplazadas, incremento de los precios del servicio...). Es por eso que la necesidad de minimizar estos costes se hace creciente en la actualidad, para lo cual desde organismos como el *African Development Bank* se ha propuesto la consideración de dos criterios básicos para el logro de tal objetivo: reducir al máximo los ratios de desplazados, y de hectáreas, por megavatio<sup>7</sup> (ADB, 1999).

La región cuenta también con producción de *petróleo y derivados*, donde destacan en la fase de extracción, Angola, contando con el 96% de las reservas estimadas de crudo de la región y responsable de la coordinación de este sector dentro del organigrama de la SADC, y Sudáfrica, en la de refino. El amplio desarrollo de las refinerías en Sudáfrica es en alguna medida una consecuencia lógica de su enorme nivel de consumo de productos petrolíferos respecto a sus vecinos, acumulando más del 97% del total regional (SADC, 2001). Aunque también existen refinerías en otros países de la región, como Angola, R.D. del Congo, Tanzania y Zambia, su capacidad es muy inferior a la ofrecida por las cuatro grandes refinerías sudafricanas existentes en la actualidad (EIA, 2002).

No deja de resultar sorprendente el hecho de que, pese a las necesidades de este tipo de combustible en el marco de este grupo regional, Angola, el único gran exportador de petróleo de la región, venda la mayor parte de su producción fuera de ésta, principalmente a los EE UU, mientras que la gran mayoría del petróleo consumido en la región es importado. Es decir, el resto de los miembros de la SADC son crecientemente de-

<sup>6</sup> Se ha estimado que a Sudáfrica, con tan sólo el 0,7% de la población mundial, le corresponde el 2% de los gases causantes del efecto invernadero. Su sistema de generación de energía eléctrica fundamentalmente a partir de centrales térmicas es el principal responsable de su posición como séptimo mayor productor per cápita de este tipo de gases (Hay, 2000; Swatuk, 2000; McDonald, 2002b). En materia energética, Sudáfrica es sin duda la economía más importante de la región, tanto desde el punto de vista de la producción como del consumo. Como muestra de ello sirvan los siguientes datos: en 1999 este país acumulaba el 85.4% del consumo de energía de la SADC, el 72.8% de su producción total, y el 88.1% de las emisiones de carbono de la región (EIA, 2002).

<sup>7</sup> En función de estos dos criterios, un estudio del Banco Mundial (Goodland, 1997) sobre las consecuencias ambientales de los grandes proyectos hidrológicos, destacaba el caso de Cahora Bassa por su alto índice relativo de desplazados.

pendientes de la importación de petróleo más caro proveniente de Oriente Medio, cuyo consumo queda frecuentemente limitado por la debilidad de sus monedas y la escasez de divisas<sup>8</sup> (Hay, 2000).

Para superar esta situación, y mejorar su grado de autosuficiencia energética, los miembros de la SADC han lanzado una iniciativa (*Joint SADC Petroleum Exploration Programme* (PEP)) para cooperar en la búsqueda de nuevos pozos y hacer frente a la hasta ahora poco fructífera experiencia de exploración en la región. Una vez más, ésta es una muestra de las ventajas que la cooperación regional puede acarrear en determinados sectores productivos a la hora de aprovechar las sinergias y economías de escala vinculadas a macroproyectos.

Diferentes yacimientos de *gas* existen también en la región, entre los que destacan por orden de importancia de sus reservas Angola, R.D. del Congo, Mozambique, Namibia, Sudáfrica, y Tanzania. Pese a que la producción y consumo de gas se halla aún en una fase poco avanzada en la región, durante los últimos años se han desarrollado diversos proyectos para la explotación de este combustible en países como Namibia, Mozambique, Angola, Tanzania y Sudáfrica, y de metano a partir de carbón en Zimbabwe o Botswana (EIA, 2002; SADC, 2001).

Respecto a la *energía nuclear*, pese a las importantes explotaciones de uranio en Sudáfrica y Namibia, sus niveles de consumo interior son realmente bajos. Además, la experiencia de la sudafricana Eskom en este sector ha dejado claramente de manifiesto los altos costes, y el alto nivel de dependencia exterior en materia de tecnología y capacitación que este tipo de producción requiere, motivo por el cual, más allá de criterios de carácter ambiental, no parece que la producción de este tipo de energía se pueda considerar una alternativa razonable para ninguna economía de este grupo regional en el corto plazo (EIA, 2002; SADC, 2001).

Por lo que a *energías renovables* se refiere, estos países están dotados de una gran variedad de recursos naturales con un enorme potencial para su explotación. Nos referimos a: energía solar, en una región caracterizada por una altísima proporción de días de sol al año y una alta intensidad de radiación solar, yendo sus usos desde la generación de electricidad para iluminación hasta sistemas de calefacción o calentamiento de agua; en las zonas de costa o de montaña el potencial para la

explotación de energía eólica es también ciertamente alto, pudiéndose utilizar para el bombeo de agua o la producción de electricidad; las explotaciones hidroeléctricas de pequeño tamaño suponen asimismo una alternativa viable para la generación de energía eléctrica o para el molido de grano (SADC, 2001).

De hecho, en las zonas rurales en particular, dado el alto coste de las infraestructuras convencionales de electrificación, este tipo de energías suponen una alternativa ciertamente viable desde una perspectiva coste-beneficio, además de una opción, sin duda, más adecuada para la promoción del uso de energías limpias y de un modelo de desarrollo más sostenible desde un punto de vista ambiental.

No obstante, éstas que se han dado en denominar NRSE (*New and Renewable Sources of Energy*) cuentan, a su vez, con una serie de obstáculos a su aplicación que también deben tenerse en consideración: los altos costes correspondientes a los derechos de propiedad de la tecnología necesaria, la escasez de divisas para adquirirlos, o el pequeño tamaño de unos mercados que no permiten aprovechar las ventajas ligadas a las economías de escala, lo cual limita su estructuración, estandarización y expansión<sup>9</sup> (Moyo et al., 1999).

---

<sup>8</sup> Los únicos productores de petróleo de la región, además de Angola, son Sudáfrica y R.D. del Congo, si bien los dos últimos con niveles de reservas y producción muy inferiores a los del primero (EIA, 2002). Las repetidas crisis de combustible que Zimbabwe ha padecido durante los últimos años, eventualmente canalizadas mediante la firma de un acuerdo con Libia, han estado fundamentalmente originadas por la debilidad de su moneda y la falta de divisas para poder hacer frente al consumo de carburantes. Los repetidos y brutales incrementos de los precios de diversos combustibles de uso doméstico y del transporte han provocado con frecuencia violentos disturbios en las principales ciudades del país. Otro caso a destacar sería el de Zambia, cuya factura petrolera cada vez es más difícil de pagar, no sólo como consecuencia del incremento en el precio del crudo, sino también debido al fuerte descenso de los ingresos obtenidos de su principal bien de exportación: el cobre (Madava, 1999c; Lopes & Kundishora, 2000). La escasez de reservas de divisas está afectando también fuertemente a Zimbabwe en materia de energía eléctrica, ya que este país es altamente dependiente de las importaciones procedentes de Sudáfrica, Mozambique y R.D. del Congo (45% de su consumo total), habiéndose conocido durante los últimos años constantes apagones y restricciones horarias de servicio (EIA, 2002).

<sup>9</sup> En cualquier caso, algunas experiencias ciertamente interesantes han empezado a implementarse en la región, como en los casos de Mauricio, Zambia, Namibia y Sudáfrica. En el primero de ellos, se ha procedido a la puesta en marcha de una empresa térmica (CTBV- Compagnie

## Iniciativas regionales y sus limitaciones

En cuanto al ámbito institucional, el Protocolo de Energía, aprobado en 1996, se encuentra ya en vigor desde 1998 tras recibir la correspondiente ratificación por parte del número de miembros requerido. Entre sus objetivos figuran prioritariamente el logro de un mayor grado de autosuficiencia energética, así como la cooperación entre los estados miembros para mejorar el acceso a la energía por parte de sus habitantes, muy especialmente para aquéllos con menores niveles de renta. En la práctica, estas loables metas han quedado reducidas a un intento de ser materializadas, mayormente, mediante la realización de interconexiones entre las redes nacionales de suministro de electricidad de varios países de la región, o la colaboración entre algunos estados miembros a diferentes niveles.<sup>10</sup>

---

Thermique de Belle Vue) que utiliza el desecho de la caña de azúcar como principal combustible, así como a la instalación de 960 paneles fotovoltaicos para el alumbrado de las calles y edificios públicos. En cuanto a Zambia, se está desarrollando también un programa de electrificación mediante energía solar, y se estudia en la actualidad la posibilidad de producir etanol a partir de la caña de azúcar como combustible alternativo para el transporte (EIA, 2002).

<sup>10</sup> Entre otras cabría nombrar la red que interconecta Zimbabwe, Zambia, Botswana y Mozambique, o los proyectos en curso para la futura conexión entre los de Mozambique y Malawi, o Zambia y Tanzania. Otros proyectos intrarregionales persiguen la mejora de la calidad del servicio en determinadas áreas como el oeste de Zambia y el norte de Botswana y Namibia. La experiencia ha demostrado que este tipo de iniciativas mejora la fiabilidad y eficiencia de la red energética, y reduce sus costes de explotación, mantenimiento e inversión (SADC, 2001).

<sup>11</sup> La SAPP, con un centro de coordinación regional en Harare, cuenta con la participación de las siguientes redes nacionales: Angola's Empresa Nacional de Electricidade (ENE), the Botswana Power Corporation (BPC), the DRC's SNEL, the Lesotho Electricity Corporation (LEC), Malawi's Electricity Supply Commission (Eskom), Mozambique's Electricidade de Mocambique (EDM), Namibia's NamPower, South Africa's Eskom, the Swaziland Electricity Board (SEB), Tanzania Electric Supply Company (Tanesco), Zambia's ZESCO, and Zimbabwe's ZESA. Para más información al respecto, acúdase a Southern African Power Pool (SAPP) Project ([www.engineering.purdue.edu](http://www.engineering.purdue.edu)).

<sup>12</sup> En este contexto, dada la escasez de recursos presupuestarios de los propios gobiernos y el bajo desarrollo general de los mercados de capitales en la región, proyectos, como el anteriormente mencionado PEP, han precisado de la participación de diversas compañías petroleras transnacionales que estuvieran dispuestas a afrontar unos riesgos y costes fuera del alcance de las autoridades públicas de los diferentes países del subcontinente (Moyo et al, 1999).

Pero estos esfuerzos, bilaterales o multilaterales, habría que entenderlos en el marco más general de la labor desarrollada a nivel regional mediante la formación de la denominada SAPP (*Southern African Power Pool*) en 1995, con la intención de coordinar las diferentes actividades existentes hasta el momento, y crear una red interconectada para el conjunto de la SADC, de tal forma que mejore el acceso de la población al uso de energía de la forma más eficiente posible.<sup>11</sup>

Sin embargo, los diferentes proyectos energéticos de la SADC tropiezan con una serie de obstáculos y limitaciones, que dificultan seriamente el logro de los objetivos definidos en su protocolo. En primer lugar, la región se caracteriza por un esquema de asentamientos poblacionales en el que de manera creciente sus habitantes se concentran en determinadas áreas urbanas, haciendo crecer la presión sobre los recursos energéticos existentes en ellas; mientras que, por otro lado, amplias extensiones permanecen inhabitadas, y gran parte de la población se encuentra desperdigada por diferentes zonas rurales, motivo por el cual el aprovisionamiento de infraestructuras energéticas tradicionales se encarece.

Del mismo modo, la falta de capacidad tecnológica o de mano de obra cualificada para la gestión y mantenimiento del sector imponen una larga serie de limitaciones a la adecuada satisfacción de las necesidades energéticas. Por último, la habitual escasez de recursos financieros, intensificada por la política de recortes presupuestarios tanto dentro de la región, como entre los donantes internacionales, ha dado paso a un planteamiento pragmático que considera que la búsqueda de la eficiencia económica y la participación del sector privado son primordiales para alcanzar las metas establecidas por este grupo regional.

Al igual que ha sucedido en el sector de infraestructuras de transportes y comunicaciones en la región, la que en algún tiempo fuera principal fuente de financiación de las inversiones en el sector energético, es decir, aquella procedente de la comunidad donante, ha sufrido un sustancial descenso durante los últimos tiempos, dando entrada a la participación del capital privado en un proceso acompañado de medidas desreguladoras, búsqueda de una mayor eficiencia, y desconfianza respecto a los organismos públicos en cuanto a la gestión de estos servicios.<sup>12</sup>

Así, una vez más, surge el debate sobre cómo hacer frente al mismo tiempo a los objetivos de promoción de la autosuficiencia energética y de reducción de las fuertes desigualdades existentes en materia de acceso a recursos energéticos. Es decir, dada la generalizada escasez de recursos públicos, tanto propios como externos, y la aceptación de la entrada del capital privado, cabe cuando menos mantener una razonable duda sobre sus supuestos efectos beneficiosos en dos sentidos.

En primer lugar, si este capital procediera mayormente de países miembros de la SADC, y Sudáfrica en particular, podría pensarse que, en alguna medida, ello podría contribuir a reforzar la idea de autosuficiencia regional, en tanto en cuanto se estaría contando con recursos propios. Pero si, por el contrario, dicho capital acudiera en la forma de inversión extranjera directa extrarregional, la percepción de falta de control sobre la red energética del subcontinente probablemente prevalecería sobre la anterior.<sup>13</sup> En ambos casos, no obstante, seguiría vigente la duda respecto al papel que el capital privado, interior o exterior, pueda jugar a la hora de favorecer un modelo de desarrollo más equitativo entre las economías de la región y sus habitantes, dado que el móvil prioritario de su actividad viene determinado por la maximización del beneficio individual, y que los grupos sociales más desfavorecidos difícilmente tendrán acceso a unos servicios energéticos comercializados cuyo coste no puedan abonar (Lopes & Kundishora, 2000).

Ante un panorama en el que los recursos públicos dedicados a la satisfacción de necesidades primarias disminuyen progresivamente y la privatización se convierte en una nueva panacea recetada con entusiasmo por diversos organismos internacionales, las repercusiones en términos de satisfacción de necesidades primarias y desarrollo humano, de ésta que parece la inevitable extensión del modelo neoliberal en la mayor parte de países del África Austral, se antojan, cuando menos, dignas de preocupación.

Pero la creciente tendencia desreguladora, abriendo paso a la iniciativa privada en la provisión de diversos tipos de fuentes de energía, obstaculiza la promoción de un sistema más equitativo de suministro de servicios energéticos básicos, no sólo por lo que respecta a niveles de subconsumo para los económicamente más desfavorecidos, sino también en cuanto al fomento

del consumo despilfarrador por parte de los más pudientes. Es decir, la lógica del mercado, despolitizando supuestamente las dimensiones sociales del consumo energético, reacciona básicamente a los impulsos de una demanda compuesta por las élites minoritarias que pueden permitirse el lujo de derrochar unos recursos escasos inaccesibles para la mayor parte de los habitantes de la región<sup>14</sup> (McDonald, 2002).

En este sentido, las perspectivas de falta de acceso a fuentes de energía más modernas y relativamente «más limpias» en términos ambientales por parte de gran parte de la población son ciertamente inquietantes, puesto que éstas son excesivamente caras para su poder adquisitivo, limitando su modelo de consumo energético al ámbito de las fuentes tradicionales como la madera o el carbón. En el primero de estos casos, la presión ejercida sobre los cada vez más escasos recursos forestales de muchos países de la región se convierte en una clara amenaza para el logro de un adecuado modelo de desarrollo sobre la base de la sostenibilidad. Respecto, al carbón, éste parece haberse convertido en la principal alternativa energética para la población urbana pobre cuando la madera deja de estar disponible.

Para la mayoría de los habitantes de la región todo ello implica, por tanto, un progresivo agotamiento de los combustibles de biomasa existentes, así como la consolidación de un modelo energético ineficiente, contaminante y dañino para la

---

<sup>13</sup> En cualquier caso, si los capitales sudafricanos siguen siendo recibidos por diferentes grupos sociales y gobiernos del subcontinente con una prudente reticencia, o incluso cierto rechazo, dado su papel de centro frente al resto de la periferia regional, la diferencia entre las dos opciones planteadas se reduciría al mínimo.

<sup>14</sup> Pese a que en el ámbito regional Sudáfrica se erige con diferencia en el principal país consumidor de diferentes fuentes de energía moderna, es necesario constatar, una vez más, que las enormes diferencias en el interior del país entre grupos sociales tienen también su claro reflejo en materia de consumo energético. De hecho, si bien en la última década se han realizado importantes esfuerzos para la provisión de electricidad a los miles de hogares apilados en los suburbios de las grandes ciudades, en Soweto, por ejemplo, 3/5 de éstos fueron desconectados durante el último año como consecuencia de problemas para el pago de la correspondiente factura, mientras que Eskom ofrece la electricidad más barata del mundo a usuarios industriales como incentivo para la atracción de grandes empresas metalúrgicas (Fiil-Flynn & Greenberg, 2002).

salud<sup>15</sup> y de un modelo socioeconómico crecientemente excluyente y polarizador.

## **DISPONIBILIDAD DE RECURSOS ACUÍFEROS Y SU DISTRIBUCIÓN**

Intentando satisfacer el cumplimiento de los objetivos generales establecidos por la SADC en cuanto al logro de una economía regionalmente integrada sobre la base de un desarrollo equilibrado y equitativo, las metas específicas atribuidas a este sector se centran en la provisión de una oferta de agua (potable o para irrigación) y servicios de saneamiento para el mayor porcentaje posible de la población de la región, mediante una adecuada coordinación, planificación y gestión de los recursos acuíferos existentes.

Es por ello que la estrategia futura de este sector se encuentra principalmente con dos retos a los que necesariamente debe hacer frente: la falta de recursos disponibles para satisfacer

la demanda, y la desequilibrada e inadecuada distribución de ellos entre los hogares, con especial énfasis sobre el rápido crecimiento de las comunidades urbanas a las afueras de las grandes ciudades (Coetzee, 1994).

### **El agua como recurso escaso en la región**

Más allá de las diversas iniciativas a nivel regional que pueden favorecer una mayor, más eficiente, y equitativa oferta de diferentes servicios relacionados con el agua, a las que nos referiremos posteriormente, este sector cuenta con unas características físicas que le hacen fuertemente dependiente de un factor con un alto componente de imprevisibilidad: la climatología. De hecho, la experiencia de los últimos años en la región ha estado sujeta a una variada casuística, con fuertes diferencias de unos países y/o zonas a otras, y donde los efectos del fenómeno conocido como «El Niño» o el «Ciclón Elaine» han provocado verdaderas catástrofes naturales.<sup>16</sup>

Aún así, dentro de esta imposibilidad a la hora de prever el volumen de agua con que se podrá contar cada año, en general la dotación de recursos acuíferos del conjunto de la región se considera escasa y, sobre todo, desigualmente distribuida.<sup>17</sup> Además, es necesario apuntar que la excesiva abundancia en algunos países durante los últimos años es engañosa, y con perspectivas de ser alterada en el futuro próximo hacia un escenario de creciente escasez (Coetzee, 1994; Mutembwa, 2000).

En este contexto, se ha planteado la hipótesis sobre la posibilidad de que, en el futuro, multitud de conflictos sean motivados por el acceso al agua, en tanto en cuanto ésta se convierta en un recurso cada vez más escaso para algunos países. Un ejemplo de este tipo de situaciones potencialmente conflictivas en torno al uso de recursos acuíferos lo constituye la disputa entre Namibia y Botswana por las aguas del río Okavango. Mientras el primer país precisa de abundante agua para su sector agrícola y el abastecimiento de la capital, Windhoek, las autoridades del segundo se niegan a contribuir al vaciamiento y secado de un delta que, además de reserva de la biosfera sin igual, supone una importante fuente de divisas para su sector turístico (Swatuk, 1996, 2000; Baregu, 1999; Moyo & Tevera, 2000).

<sup>15</sup> *Diferentes estudios desarrollados en Sudáfrica, pero perfectamente trasladables a la realidad de otros países de la región, han dado clara evidencia de los altos niveles de infecciones respiratorias asociadas a la quema de carbón o leña, y a la falta de ventilación, entre la población urbana más carente de recursos económicos viviendo en los denominados townships a las afueras de las grandes ciudades (Hay, 2000).*

<sup>16</sup> *Aunque los diversos episodios de lluvias torrenciales en la región han afectado a algunas zonas de Botswana, Sudáfrica, Swazilandia, Zambia, Zimbabwe y Malawi, el país que repetidamente durante los últimos años ha padecido más drásticamente los efectos de las inundaciones ha sido Mozambique, donde tras los últimos episodios de lluvias torrenciales y desbordamiento de ríos alrededor de 700 personas perdieron la vida (SADC, 2001).*

<sup>17</sup> *La confluencia de una larga serie de factores hace que las zonas norte y este de la región estén caracterizadas por un clima húmedo y subtropical, mientras que las áreas más al oeste experimentan condiciones desérticas, como en gran parte de Namibia y Botswana. En cualquier caso, se puede establecer con carácter general para la región que, incluso cuando las precipitaciones se producen, gran parte de los recursos acuíferos se pierden por efecto del calor. En concreto, se estima que alrededor del 85% de la lluvia se evapora al poco de caer como consecuencia de las altas temperaturas. Por ejemplo, se calcula que alrededor de 150 km cúbicos de agua fluyen cada año por el delta del Okavango, una cantidad que equivaldría a cinco veces el consumo de agua de toda la región, pero de la cual el 95% se pierde vía evaporación.*

De hecho, la propia SADC entiende que el denominado *Protocol on Shared Watercourse Systems*, ratificado y en vigor desde 1998, pretende en alguna medida proporcionar un marco dentro del cual la cooperación entre los estados miembros facilite la solución de los conflictos existentes sobre el uso compartido del agua y evite el surgimiento de otros nuevos. Sin embargo, dado el actual formato organizativo de la SADC en base a su tradicional estructura sectorial descentralizada, y en ausencia de organismos con potestad para dictar sentencias y dirimir disputas, parece difícil que un mero conjunto de declaraciones de buenas intenciones tengan un efecto significativo al respecto.

Durante los ochenta y noventa diversos países de la región sufrieron situaciones de sequía que pudieran responder a una lógica de ciclos climáticos, pero que parecen tomar un formato cada vez más agresivo y de mayor duración. De hecho, en el período 1980-98 el ranking regional de países que padecieron las duras consecuencias de periódicas sequías estuvo encabezado por Botswana y Zambia con ocho años, seguidos de Malawi con siete, y Zimbabwe con seis (WB, 2001). Esta situación se correspondería con las previsiones realizadas por el IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), según cuyas proyecciones se estima que de aquí a finales del siglo XXI las temperaturas en el África Austral crecerán entre 3 y 4 grados<sup>18</sup> (Mutembwa, 2000).

### Desigual acceso a los recursos acuíferos

Si bien el panorama general para la región en este sector se muestra incierto y poco optimista, la situación varía fuertemente de unos países a otros y de unos grupos sociales a otros dentro de cada país. En cuanto a las diferencias interestatales debe destacarse que mientras que en países como Zimbabwe, Tanzania o Botswana el porcentaje de la población urbana con acceso a saneamientos supera el 90%, en Angola y Swazilandia el dato ronda el 35%, y entre la población rural no llega tan siquiera a superar el 15% para países como Angola, Zambia, Mozambique y Sudáfrica. Por lo que respecta al acceso a agua potable, casi el 100% de la población de Botswana y Zimbabwe disfruta de ella, mientras que en Lesotho y Mozambique las cifras correspondientes no alcanzan ni el 20%, al igual que sucede en Angola en las áreas rurales<sup>19</sup> (ADB, 1999; WB, 2001, 2002).

En cuanto a las disparidades dentro de cada país, debe subrayarse que en los casos de Zimbabwe, Namibia y Sudáfrica, entre otros, las condiciones de acceso a los recursos escasos quedaban históricamente determinadas por la priorización de éstos hacia los sectores económicos que más renta generaban, así como las minorías de colonos blancos y sus descendientes, con escasa preocupación por la satisfacción de las necesidades de las comunidades nativas. De esta forma, con independencia de las condiciones climáticas, en estos países el acceso a los recursos acuíferos se halla en la actualidad principalmente vinculado a la distribución de la renta y a la propiedad de la tierra, como consecuencia del legado colonial.

Puesto que la falta de agua en buenas condiciones, o de una red de saneamientos apropiada, es generalizada dentro de determinados grupos sociales, es importante destacar las drásticas repercusiones que estas situaciones pueden producir en términos de higiene y salud sobre los grupos más desfavorecidos, dado que la diarrea, y la deshidratación que ésta provoca, figura como el principal factor causante de mortalidad infantil en el mundo en desarrollo. De hecho, se ha estimado que en tanto en cuanto la calidad y cantidad de la oferta de agua sea mejorada, los niveles de contracción de diarreas pueden ser reducidos en torno a un 40% en el continente<sup>20</sup> (ADB, 1999).

---

<sup>18</sup> De la misma forma algunos estudios (WRI, 1992; ADB, 1993) señalan que para el año 2025 se prevé que algunos países como Mozambique, Tanzania y Zimbabwe sufran diversos problemas de escasez de agua, que alcanzarán cotas ciertamente preocupantes en Sudáfrica y Lesotho, y especialmente en Malawi.

<sup>19</sup> Como en casi todo el planeta, la gran mayoría de los países de la región se caracterizan por un mayor acceso al agua potable entre la población urbana que entre la rural. La excepción en el marco de la SADC, sin embargo, la constituyen los casos de Mozambique y Lesotho, donde además, la desproporción entre los niveles en las áreas urbanas y rurales es ciertamente sustancial: 17%-40%, y 14%-64% respectivamente.

<sup>20</sup> Sobre un dato medio para el conjunto de la región del 55% de la población con acceso a agua potable, a mediados de los noventa se estimaba que, mientras que la totalidad de la población blanca e india en Sudáfrica tenía acceso a agua potable, entre la población mestiza el dato era del 95%, y entre la negra en torno al 43%. De entre los países de la región sobre los que se dispone de datos, Sudáfrica es el que cuenta con unas diferencias más destacadas entre población urbana y rural en cuanto al acceso a agua potable o saneamientos. Respecto al acceso a agua potable, la diferencia entre zonas urbana y rural va del

Téngase igualmente en cuenta que la falta de un adecuado acceso a los recursos acuíferos en los hogares, particularmente en las zonas rurales, dado el habitual reparto de labores dentro de la estructura familiar, genera una situación en la que niños/as y mujeres, pero sobre todo estas últimas, ven deteriorarse sus condiciones de vida al ir aumentando las distancias de desplazamiento para recolectar el agua en situaciones de escasez (Coetzee, 1994).

Desde un punto de vista economicista, ello supone igualmente un deterioro en los niveles de productividad de las mujeres, tanto en otras labores propias del hogar o de la comunidad en la que viven, como en actividades generadoras de renta. Otro tanto cabría decir en cuanto a la reducción de los niveles de productividad generales de las actividades agrícolas y ganaderas ante la falta de un adecuado suministro de agua para estas producciones (ADB, 1999).

### **Iniciativas regionales y sus limitaciones**

Dada la desigual distribución geográfica de los recursos acuíferos de la región, las perspectivas poco halagüeñas que se prevén

para el sector en función de la climatología, y los efectos negativos que ello originará sobre la producción hidroeléctrica, agrícola, industrial, o sobre el consumo de los hogares, la cooperación interestatal en esta materia mediante las transferencias interregionales se hace imprescindible para la promoción del desarrollo en este grupo regional.<sup>21</sup> Así lo entiende la SADC que mediante su correspondiente protocolo intenta mejorar la oferta regional existente y evitar potenciales conflictividades mediante la coordinación y gestión de los recursos acuíferos de las 15 principales cuencas fluviales (exceptuando las correspondientes a la R.D. del Congo), 11 de las cuales, acumulando el 70% de los recursos de agua de la región, son compartidas por dos o más países (Swatuk, 1996; Madava, 1999a, SADC, 2001).

En este sentido, desde la propia organización se ha enfatizado la importancia de este sector, elevando sus labores de gestión y cooperación a la categoría de prerrequisito fundamental para la integración y el desarrollo económico de la región en el nuevo milenio. Es más, el propio secretario ejecutivo, Dr. Mbuende, ha subrayado el papel que puede jugar este sector en favor de la integración regional, comparándolo con el que la industria del carbón y el acero jugaron en su tiempo en el caso europeo (Madava, 1999b).

Al igual que en el sector energético el crecimiento de la población en la región está presionando fuertemente sobre los escasos recursos existentes. Otro factor que conduce en la misma dirección es el esfuerzo individual de cada país por caminar hacia la autosuficiencia alimentaria, en una situación en la que el sector agrícola acapara aproximadamente el 70% del agua consumida en la región. De hecho, en Botswana, Namibia, Sudáfrica y Zimbabwe las necesidades de irrigación de su agricultura superan con creces sus respectivas ofertas de agua.<sup>22</sup>

Por todo ello, la adecuada gestión de unos recursos escasos como los acuíferos debe pasar por la puesta en marcha de diferentes mecanismos de planificación, conservación y alerta. Las últimas experiencias a la hora de hacer frente a las crisis provocadas por las recurrentes sequías en la región parecen sugerir que, pese a la supuesta existencia de sistemas de alerta temprana, la respuesta por parte de las instituciones correspondientes ha venido más de la mano de medidas de corto plazo para el manejo de las crisis que de una apropiada planificación sobre un horizonte temporal más amplio en base a diferentes

---

90% al 33%, mientras que en cuanto a la disponibilidad de saneamientos, tal diferencia va del 79% al 12%. Con todo, algunos estudios realizados en Johannesburgo a primeros de los noventa dieron evidencia de que el suministro de agua en diversos asentamientos de las afueras de la ciudad era dramáticamente inadecuado, llegando hasta un total de 40.000 personas a compartir un único grifo. En cualquier caso, más allá de discriminaciones de carácter racial, es evidente que un criterio fundamental para clasificar el diferente grado de acceso al agua potable viene determinado por la dicotomía campo-ciudad. En Botswana, por ejemplo, extendiéndose el acceso a agua potable al total de la población en los núcleos urbanos, en las áreas rurales este porcentaje se estima entre un 15% y un 23% (Coetzee, 1994; PNUD, 1999; WB, 2001, 2002; Mutembwa, 2000).

<sup>21</sup> Ejemplos de este tipo de proyectos para la transferencia entre diferentes cuencas geográficas serían los siguientes: desde el río Zambeze a Bulawayo (Zimbabwe), a Gabarone (Botswana), a Namibia, y a la provincia de Gauteng (Sudáfrica). Otro caso típico de transferencia de recursos acuíferos es el del macroproyecto Lesotho Highland Water Project, mediante el que este país se prevé que pueda vender enormes cantidades de agua a su vecino sudafricano (Mutembwa, 2000).

<sup>22</sup> Esta situación es especialmente preocupante en el caso sudafricano, que cuenta con un 10% del total de recursos acuíferos de la región, mientras que consume el 80% de los mismos (Mutembwa, 2000).

programas previstos con la adecuada anticipación (Mutembwa, 2000; SADC, 2001).

Sin embargo, tampoco puede decirse que en este sector la SADC haya permanecido de brazos cruzados, en particular en lo que se refiere a los últimos años. Su estructura de organización interna, descentralizada por sectores, asigna la amplia problemática vinculada con el agua a un sector específico, cuya coordinación corresponde a Lesotho. En los últimos años, este sector ha visto nacer el ya citado protocolo sobre sistemas compartidos de agua para intentar hacer frente a problemas de diverso tipo ligados a inundaciones, sequías, oferta de agua, saneamiento, etc.; y junto con él, una gran variedad de programas y planes han sido puestos en marcha desde los organismos correspondientes de este grupo regional.<sup>23</sup>

Dadas las condiciones climáticas de la región, especial atención merece el denominado RGMP (*Regional Groundwater Management Programme*), programa compuesto por un total de diez proyectos para la gestión de aguas subterráneas, en un contexto en el que el 60% de la población del subcontinente dispone de agua mayormente por esta vía. Los sistemas de extracción de aguas subterráneas se convierten, además, en casi la única fuente de acceso a agua potable en las zonas proclives a padecer sequías, que concentran un tercio de la población de la región.<sup>24</sup> No es de extrañar, por tanto, que en una región donde la sequía es un fenómeno endémico, cuya intensidad se espera que crezca en el futuro próximo, en los últimos años se haya pretendido enfatizar la necesidad de realizar una adecuada predicción y planificación de los recursos subterráneos existentes, así como la correspondiente implementación de una eficaz política de gestión de sequías (SADC, 2001).

Con todo, si gran parte de los esfuerzos desarrollados hasta el momento han estado centrados en la ampliación y distribución de los recursos acuíferos de la región, en adelante será importante hacer hincapié sobre la demanda, fomentando un consumo de agua menos despilfarrador y más consciente de su condición de recurso finito. Si bien no todos,<sup>25</sup> muchos gobiernos son cada vez más conscientes de que toda estrategia de desarrollo debe tener en consideración los límites impuestos por los recursos naturales y el deterioro ambiental, tal y como ya hace algún tiempo los denominados informes «Meadows» y «Brundtland» exponían. La asunción de dicha filosofía para el

caso del África Austral, debe llevar a sus representantes gubernamentales a entender que el principal recurso limitado de la región es el agua (Coetzee, 1994).

Dado que el agrícola es con diferencia el principal sector consumidor de agua en el subcontinente, es fundamental asimismo que los gobiernos acometan una reestructuración del mismo en función de los recursos acuíferos disponibles. En particular, esta propuesta tiene un destinatario prioritario por encima de los demás: las autoridades sudafricanas. Siendo Sudáfrica el gran consumidor de la mayor parte de los recursos acuíferos de la región, y contando con el sector agrícola más desarrollado de la misma, es absolutamente necesario que sea acometida una reestructuración de este sector productivo encaminada a reducir sus niveles de consumo de agua.<sup>26</sup>

---

<sup>23</sup> Entre estos proyectos cabrían destacar los siguientes: el SADC-HYCOS (SADC Hydrological Cycle Observing Systems Project) para el establecimiento de un sistema regional de procesamiento y disseminación de datos en Sudáfrica y la instalación de un mínimo de tres y un máximo de seis estaciones-observatorio en cada país; y el ZACPLAN (Zambezi River System Action Plan) que pretende la gestión integrada de recursos acuíferos para el conjunto de la cuenca de este río. Recientemente ha sido también lanzado el conocido como RSAP (Regional Strategic Action Plan) que aglutina un total de 44 proyectos a ejecutar en el período 1999-2004 con la ayuda de diversos organismos internacionales y agencias de cooperación de diferentes países donantes (SADC, 2001).

<sup>24</sup> Se estima que Botswana depende de aguas subterráneas para satisfacer un 64% de sus necesidades, demanda que se espera se multiplique por cinco durante la siguiente década (Swatuk, 1996).

<sup>25</sup> La actitud mostrada por la Administración Bush mediante su negativa a respetar los acuerdos de Kyoto sería un ejemplo representativo de esos gobiernos que siguen preocupados tan sólo por el crecimiento económico, haciendo caso omiso de las consecuencias ambientales de la búsqueda de dicho objetivo.

<sup>26</sup> Entre las propuestas para la reducción de los niveles de consumo del sector agrícola sudafricano, por un lado, se ha insistido sobre la renuncia al principio de autosuficiencia alimentaria, y la consiguiente subsidiación de una agricultura de regadío despilfarradora de recursos acuíferos (50% del total disponible en el país), básicamente en manos de granjeros blancos y, por tanto, herencia de la era apartheid, donde este principio era entendido como un objetivo de seguridad nacional. Por otro, se han escuchado también las voces de los que abogan por un uso más eficiente de los recursos acuíferos, dado que algunas estimaciones calculan que del total de agua utilizada para irrigación, el 30% se imputa en concepto de pérdidas por escapes, cuando se considera que tan sólo un 1% de esos 30 puntos porcentuales sería suficiente para satisfacer las necesidades básicas de agua

Respecto a posibles fórmulas para reducir la demanda actual, es importante escuchar las propuestas de quienes plantean que los criterios redistributivos deben constituir el eje central del debate. Parece generalmente asumido que los esfuerzos realizados en este sector en términos de infraestructuras y cooperación para el uso compartido del agua son necesarios y, por tanto, beneficiosos para el conjunto de la región y sus habitantes. No obstante, las voces más críticas con su falta de sensibilidad hacia los sectores más desfavorecidos, consideran que los beneficios de las políticas implementadas han recaído sobre aquellos que ya contaban con una posición privilegiada en estas sociedades: grandes empresas y gobiernos, clase media rural

---

de 9 millones de personas (Mutembwa, 2000; Bond, 2002a,b). Otro ejemplo típico de falta de eficiencia en cuanto al suministro de agua es el de Mozambique, donde se calcula que alrededor del 60% de la oferta total se pierde debido a las abundantes fugas a lo largo de la red existente (ADB, 1999).

<sup>27</sup> Desde el movimiento sindical sudafricano ha habido propuestas de establecimiento de un «impuesto por piscina» como una forma de contribuir a corregir las brutales disparidades socioeconómicas heredadas del apartheid. La abundancia de piscinas privadas individuales en las áreas residenciales de las ciudades sudafricanas es una muestra más del desigual acceso a todo tipo de recursos que caracteriza dicha sociedad, incluido el agua (Coetzee, 1994).

<sup>28</sup> Masupha Sole, Director ejecutivo de la Lesotho Highlands Development Authority fue acusado, y finalmente declarado culpable en junio del 2002, de haber recibido durante el período 1988-98 del orden de, al menos, dos millones de dólares de manos de las principales empresas de ingeniería y construcción del mundo (Bond, 2002a,b).

<sup>29</sup> Entre el abundante espectro de organizaciones sociales en contra del proyecto cabrían destacar: The Group for Environmental Monitoring, Alexandra Civic Organisation, Soweto SANCO, Earthlife Africa Johannesburg, Environmental Justice Networking Forum, Gauteng Provincial Steering Committee, Highland Church Solidarity and Action Group, International Rivers Network, Environmental Defense Fund, Reform the World Bank Campaign, etc. Es lo que se ha dado en denominar la coalición de los «brown critics» y los «green critics», asociaciones y colectivos preocupados por las implicaciones del proyecto en términos de justicia ambiental, es decir, de satisfacción de necesidades primarias de los sectores sociales económicamente más débiles y de deterioro ecológico.

<sup>30</sup> Desde la perspectiva de caminar hacia un modelo de desarrollo más sostenible para la región, resulta particularmente contradictorio que el país encargado de coordinar las actividades relacionadas con el uso del agua y con el medio ambiente en la SADC, es decir Lesotho, esté implicado en un proyecto de infraestructuras tan polémico desde una perspectiva ecológica.

subsidiada y trabajadores cualificados urbanos viviendo en zonas residenciales<sup>27</sup> (Swatuk, 1996).

Aglutinando este conjunto de inquietudes recién expuestas existe un caso en la región, que por su tamaño y participación de Sudáfrica, ha levantado un amplio debate sobre la forma más adecuada de dar respuesta al problema de la escasez de agua, tanto desde el punto de vista de la oferta como de la demanda. Nos referimos al anteriormente mencionado macroproyecto LHWP (Lesotho Highlands Water Project).

Debe destacarse a este respecto, en primer lugar, que éste que constituye el más grande y costoso proyecto de infraestructuras de todo el continente y uno de los mayores del mundo, fue puesto en marcha por el régimen racista sudafricano y el represivo gobierno militar de Lesotho mediante la firma del tratado correspondiente en 1986. Pese a la naturaleza de ambos regímenes, y el alto grado de represión política por ellos ejercida, es importante señalar que en una época en que las sanciones financieras al apartheid estaban en vigor, el LHWP contó con el apoyo financiero del Banco Mundial. Este peculiar contexto, además de la habitual polémica en torno a los pros y contras de la construcción de macroembalses, convirtió dicho proyecto ya desde un principio en un foco de gran controversia, en el que no faltaron los sobornos y corruptelas varias.<sup>28</sup>

Desde entonces hasta hoy las voces críticas<sup>29</sup> con este proyecto aglutinan una larga serie de argumentos de carácter regional, ecológico y social que podrían resumirse en los siguientes puntos (APIC, 1998, Bond, 2002a,b):

- El LHWP comenzó su construcción antes de que ningún estudio de impacto ambiental fuera realizado.<sup>30</sup>
- No se han tenido en consideración las repercusiones sobre la vecina Namibia, país con importantes problemas por escasez de agua, y cuyo gobierno ha manifestado su intención de fortalecer su agricultura de irrigación en base a los recursos del río Orange, del que se ha llegado a predecir que, como consecuencia del LHWP, puede llegar a secarse por completo los años de sequías excepcionales.
- El incremento en la oferta de los abundantes recursos acuíferos extraordinarios que el LHWP aportará a la provincia sudafricana de Gauteng, jugará en detrimento de los

necesarios esfuerzos por caminar hacia un uso más eficiente y equitativo del agua en este país, y en el conjunto de la región.<sup>31</sup>

- Puesto que el enorme esfuerzo en infraestructuras que este proyecto precisa debe ser amortizado, los costes de los nuevos suministros de agua se elevaron un 35% para los municipios en el período 1995-98, y un 55% para el primer nivel de consumo (el más bajo en términos cuantitativos), haciendo que los recursos acuíferos existentes sean aún más inaccesibles para aquellos sectores más desfavorecidos de la sociedad sudafricana, y fomentando el despilfarro de una mayor oferta, relativamente más barata, por parte de los que pueden permitirse su sobreconsumo. Es decir, que a medida que la oferta de agua en Gauteng vaya en aumento, más difícil será proporcionar un sistema de acceso universal a la misma sobre la base de la equidad para el conjunto de la región, así como la puesta en marcha de medidas que favorezcan un uso más racional de este recurso por la vía de la conservación y la sostenibilidad.<sup>32</sup>
- Los programas de compensaciones implementados sobre las 2.000 personas desplazadas en la fase 1A del proyecto, o sobre las 20.000 indirectamente afectadas por la pérdida de acceso a recursos de uso comunal (tierras de cultivo o pasto, madera...) han sido realmente insuficientes para compensar sus costes. Otro tanto podría afirmarse respecto a las 400 familias forzadas a abandonar las 550 hectareas de excelente tierra para el cultivo inundadas por la fase 1B, en un país donde la erosión ha reducido fuertemente la extensión de tierra cultivable en las últimas décadas. Éste es el motivo por el cual los movimientos opositores consideran que son las comunidades pobres de los Highlands en Lesotho las que básicamente han cargado con el peso de saciar, si bien de forma ciertamente desigual, la sed de la industria y los pudientes usuarios domésticos en la provincia sudafricana de Gauteng.<sup>33</sup>

Por todo ello, la conclusión que de esta experiencia han extraído gran número de analistas y organismos es que un proyecto que afecta negativamente de forma directa e indirecta a tantas personas, que en nada contribuye a un uso más eficiente, racional, y ecológico<sup>34</sup> de los recursos, y que favorece el

afianzamiento de los fuertes disparidades económicas y sociales entre diferentes colectivos, establece un mal precedente para el

---

<sup>31</sup> La red de suministro de agua en la región de Gauteng pierde en concepto de escapes el 15% de su oferta total, cuando aún 1,5 millones de habitantes de dicha provincia (mayormente apilados en townships como el de Soweto o Alexandra a las afueras de macourbes del tipo de Johannesburgo), es decir, aquéllos de más bajos niveles de renta, continúan sin acceso directo a este preciado recurso. Además, los diez principales clientes de Rand Water, el distribuidor local, acumulan el 48% de la oferta anual de agua de esta empresa. Es por todo ello, que los críticos al proyecto consideran que la aplicación de medidas de conservación sobre los particulares y empresas que realizan un mayor consumo, o el arreglo de dichas fugas de agua reduciría fuertemente la demanda hasta convertir el LHWP en innecesario, de tal manera que el dinero ahorrado en este macroproyecto pudiera ser utilizado para otro tipo de fines de mayor urgencia social en favor de los sectores más marginados de la sociedad.

<sup>32</sup> Se estima que los habitantes de los townships o suburbios de las grandes ciudades sudafricanas consumen en torno al 2% del total del agua disponible del país, es decir, menos de 1/3 de la cuantía dedicada por la clase media y alta para el llenado de sus piscinas y riego de sus jardines. La polémica sobre la desigual distribución de los recursos acuíferos en Sudáfrica ha tenido uno de sus puntos álgidos muy recientemente, como consecuencia del brote de cólera originado por el corte de suministro de agua gratuita entre los hogares de renta más baja en las zonas rurales de la provincia de KwaZulu-Natal, que para mediados del 2001 había infectado a más de 100.000 personas y matado a unas 200.

<sup>33</sup> Un estudio realizado por HCSAG (Highlands Church and Solidarity Action Group) a finales de 1997 concluía que tan sólo en 5% de los hogares encuestados entre los damnificados se sentía satisfecho con la compensación recibida. Asimismo, en contra de lo estipulado por el tratado de 1986, el 75% de estos hogares tenía la percepción de que su nivel de vida se había deteriorado desde que la ejecución del proyecto había comenzado. Confirmando esta última tesis, un estudio realizado por R. Hoover (2000) para International Rivers Network (IRN) estimaba que la renta media de los hogares en la zona conocida como LHWP northeastern mountain region se había reducido un 65% más rápido que en el resto del país durante los primeros años de ejecución del proyecto. En esta misma línea, diversos estudios han llegado a predecir incluso escasez de agua en las próximas décadas en Lesotho por efecto del inmenso trasvase de recursos acuíferos hacia Sudáfrica una vez que las diversas fases del proyecto sean ejecutadas.

<sup>34</sup> Es realmente significativo el hecho de que, además de los diversos movimientos sociales anteriormente citados, la propia World Commission on Dams haya realizado una valoración ciertamente crítica sobre el LHWP, dados sus altos costes ambientales, recomendando la mejora de la infraestructura existente antes de la creación de una nueva y haciendo hincapié en dar al análisis desde la demanda tanta importancia como al centrado en factores de oferta (EIA, 2002; Bond, 2002a,b).

futuro de una región en la que la gestión de unos recursos escasos como los acuíferos va a estar previsiblemente sujeta a diferentes tipos de conflictividades por el acceso a los mismos.

De forma similar a como establecíamos en el caso de la energía, el análisis anterior nos lleva igualmente a la conclusión de que el modelo que se está reproduciendo en el África Austral durante los últimos años, si bien supone un avance significativo en materia de coordinación regional, sigue dejando sin resolver de forma adecuada el problema de la equitativa distribución de los recursos existentes.

Así pues, el hecho de que determinados países, provincias o grupos sociales sean marginados en cuanto al acceso a estos recursos escasos, mientras otros los consumen con derroche, teniendo en cuenta además la cantidad de servicios básicos vinculados a ellos de los que una amplia proporción de la población aún carece, difícilmente puede ser objeto de una valoración positiva en cuanto a la satisfacción de necesidades primarias, o al equilibrio ecológico. En este sentido, es evidente que el modelo que parece consolidarse durante los últimos años en la región, basado en la respuesta a los impulsos del mercado y el aumento de la oferta, en ausencia de criterios de necesidad o conservación, deja mucho que desear en términos redistributivos y ambientales (McDonald, 2002b; Desanker & Zulú, 2001).

La promoción del desarrollo humano en una región caracterizada por tan enormes desigualdades socioeconómicas precisa, no tanto de un incremento de la oferta de recursos energéticos y acuíferos, tal vez susceptible de debate en el medio o largo plazo, como de una política activa en materia de reparto equitativo de los recursos energéticos y acuíferos disponibles. El reto, al igual que para el resto del planeta, será hacer todo ello compatible con un modelo de desarrollo sostenible desde la perspectiva ambiental. Para el logro de tal fin se hace necesario, más allá de la coordinación a nivel regional, la puesta en marcha de unas políticas públicas que pongan límites y contrapesen la lógica del mercado, favoreciendo el acceso a los recursos básicos por parte de los más desfavorecidos, la descentralización y el uso de tecnologías apropiadas, así como dando voz y participación en la toma de decisiones a los diferentes grupos de interés y colectivos afectados por los proyectos a implementar en sectores como los de energía y agua.

## BIBLIOGRAFÍA

- ADAMS, M. (2001), «Tenure security, livelihoods and sustainable land use in Southern Africa», SARP (Southern African Regional Poverty Network) Conference on Land Reform and Poverty Alleviation in Southern Africa. June. Pretoria.
- ADB (1993), *Economic integration in Southern Africa*, Vol. 3. African Development Bank, Abidjan.
- (1999), *African Development Report 1999. Infrastructure development in Africa*, African Development Bank, Oxford University Press, Oxford.
- APIC (1998), «Lesotho water transfers no cause for celebration. Groups call for a halt to project until problems resolved», Africa Policy Information Center. Johannesburg (23-1-98), [www.africapolicy.org](http://www.africapolicy.org).
- BAREGU, M. (1999), *Preventive diplomacy and peace-building in Southern Africa*, SARIPS, Series 2, SAPES Books, Harare.
- BOND, P. (2002a), «A Political Economy of Dam Building and Household Water Supply in Lesotho and South Africa», en McDonald, D. *Environmental Justice in Southern Africa*, University of Cape Town Press, Cape Town.
- (2002b), «Lesotho's water, Johannesburg's thirst: communities, consumers and mega-dams», en Bond, P., *Unsustainable South Africa: Environment, Development and Social Protest*, University of Natal Press / The Merlin Press.
- COETZEE, H. (1994), «Southern African Water Issues», en Venter, M. (ed), *Prospects for Progress. Critical Choices for Southern Africa*, Maskew Miller Longman, Cape Town.
- DESANKER, P. & ZULU, L. (2001), *Gender, energy, development and environmental change in Southern Africa*, Southern African Gender and Energy Network (SAGEN), Minerals & Energy Policy Centre (MEPC), South Africa.
- DINGLEY, C. (1994), «Building a Southern African electricity grid», en Venter, M. (ed). *Prospects for Progress. Critical Choices for Southern Africa*, Maskew Miller Longman, Cape Town.
- EIA (2002), *Southern African Development Community*, Energy Information Administration, USA, [www.eia.doe.gov/emeu/cabs/sadc.html](http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/sadc.html).
- FIL-FLYNN, M. & GREENBERG, S. (2002), «Power to the powerful: energy, electricity, equity and environment», en Bond, P., *Unsustainable South Africa: Environment,*

- Development and Social Protest*, University of Natal Press / The Merlin Press.
- GOODLAND, R. (1997), «Environmental sustainability in the hydro industry in large dams: learning from the past looking at the future», IUCN and the World Bank Workshop Proceedings.
- HAY, D. (2000), «Population and energy. Their environmental implications», en Whitman, J., *The Sustainability Challenge for Southern Africa*, MacMillan Press Ltd. London.
- LOPES, V. & KUNDISHORA, P. (2000), «The Southern African power pool. Economic dependency or self sufficiency?», en Tevera, D. & Moyo, S. (eds), *Environment security in Southern Africa*, SAPES Books, Harare.
- MADAVA, T. (1999a), «Southern Africa: sharing water in the new millennium», *Southern African News Features* (8-2-99), SARDC, www.sardc.net.
- (1999b), «Water development: key to Southern Africa's economic boom», *Southern African News Features* (29-6-99), SARDC, www.sardc.net.
- (1999c), «Petroleum: powering the economies of Southern Africa», *Southern African News Features*, (20-05-99), SARDC, www.sardc.net.
- MCDONALD, D. (2002a), «What is Environmental Justice?», en McDonald, D., *Environmental Justice in Southern Africa*, University of Cape Town Press, Cape Town.
- (2002b), «Up Against the Crumbling Wall: The Privatization of Urban Services and Environmental Justice», en McDonald, D., *Environmental Justice in Southern Africa*, University of Cape Town Press, Cape Town.
- MOYO, S. & TEVERA, D. (2000), «Regional environment security in Southern Africa», en Tevera, D. & Moyo, S. (eds), *Environment Security in Southern Africa*, SAPES Books, Harare.
- et al. (eds) (1999), *Energy policy and planning in Southern Africa*, SAPES Books, Harare.
- (1998), «Land Entitlements and Growing Poverty in Southern Africa», *Southern Africa Political Economy Monthly*. SAPEM, March. Harare.
- et al. (eds) (1993), *The Southern African environment. Profiles of the SADC States*, Earthscan, London.
- MUBAMBE, C. (1999), «Southern Africa in dire need of energy». Media Institute of Southern Africa (MISA). www.saep.org.
- MUPIMPILA, C. (2000), «Sources of Sustainable Development in Southern Africa», en Whitman, J., *The Sustainability Challenge for Southern Africa*, MacMillan Press Ltd., London.
- MUTEMBEWA, A. (2000), «Toward a sustainable water management strategy for Southern Africa», en Whitman, J., *The sustainability challenge for Southern Africa*, MacMillan Press Ltd., London.
- MWAURA, P. (1998), «Namibia moves cautiously on land deals. Redistribution programme seeks to preserve property rights», *Africa Recovery*, Vol.12, No.3. United Nations. New York.
- PNUD (1999), *Informe sobre el desarrollo humano*, Ginebra.
- (2000), *Informe sobre el desarrollo humano*, Ginebra.
- (2001), *Informe sobre el desarrollo humano*, Ginebra.
- (2002), *Informe sobre el desarrollo humano*, Ginebra.
- RUITERS, G. & STEIN, R. (2002), «Droughts and floods: water prices and values in the time of cholera», en Bond, P. *Unsustainable South Africa: Environment, Development and Social Protest*, University of Natal Press / The Merlin Press.
- SARIPS/SAPES (2000), *SADC Regional Human Development Report 2000*, Harare.
- SWATUK, L.A. (1996), «Power and water: the coming order in Southern Africa», *Southern African Perspectives*, No. 58, Centre of Southern African Studies. University of Western Cape, Bellville.
- (2000), «Power and water: The coming order in Southern Africa», en Hettne, B.; Inotai, A.; Sunkel, O., *The New Regionalism and the Future of Security and Development*, UNU / WIDER, MacMillan Press Ltd. London.
- WB (2001), *African Development Indicators 2001*, World Bank, Washington.
- (2002), *African Development Indicators 2001*, World Bank, Washington.
- WRI (1992), *World Resources 1992-93*, World Resources Institute, Washington.
- SADC (2001), *Energy and Water*, Sectoral Reports. www.sadcreview.com.