

# El acceso al agua en Asia Central ex soviética: ecología, sostenibilidad y conflicto

**Laura Vea Rodríguez**

Hace ya siete años, en 1996, se inició una línea de estudio que nació en principio como un acercamiento al conocimiento de los trabajos arqueológicos soviéticos en Asia Central en el terreno de la hidráulica.

El interés por esta cuestión no es fortuito; mi integración en el grupo de investigación de la Universitat Autònoma de Barcelona dirigido por el Dr. Miquel Barceló que se ocupa del estudio del campesinado del desaparecido al-Andalus, y concretamente de la identificación de los espacios de antiguos cultivos irrigados, motivó mi acercamiento a los estudios de una tradición científica muy diferente, pero con unos objetivos coincidentes: el conocimiento de la organización de los grupos campesinos en la construcción y gestión de sistemas hidráulicos en el pasado.

La cuestión principal era que los estudios arqueológicos en general de aquella zona se habían llevado a cabo en época

soviética (entre 1919 y 1991), y sus resultados habían sido publicados en imprentas estatales de diversas repúblicas de la URSS en lengua rusa.

El aislamiento del mundo científico soviético respecto al occidental había sido casi total hasta la *era Gorbachov*, que con su *perestroika*, y sobre todo, la *glasnost* —transparencia—, que a nivel científico se traduce en la apertura de la anteriormente opaca investigación soviética al mundo exterior—, cuando los equipos de investigadores —ahora ex soviéticos— entran en contacto con grupos occidentales y éstos conocen por primera vez el verdadero alcance del trabajo de sus colegas de detrás del telón de acero.

Con esta motivación, señalar la existencia de numerosos estudios sobre los antiguos sistemas de irrigación en Asia Central, se confeccionó una bibliografía de más de 370 títulos relacionados de alguna manera con la cuestión, que sin ser exhaustiva, hace posible el conocimiento de unos trabajos que hasta hace poco tiempo eran inaccesibles para un investigador occidental. En la publicación resultante<sup>1</sup> se describe el desarrollo de la investigación en las repúblicas centroasiáticas, se comenta la metodología utilizada para la identificación de la antigua hidráulica, y también se hace un repaso de los resultados obtenidos en el conocimiento de las *sociedades hidráulicas* desde la Prehistoria hasta la Edad Media. También traté cuestiones puramente teóricas, como la aplicación en estos trabajos del *materialismo histórico*.

Éste fue únicamente un punto de partida, ya que las posibilidades que se abrían al poder acceder a las fuentes directas, la impresionante cantidad de trabajos publicados sobre gestión de los recursos hidráulicos en Asia Central desde época imperial rusa, permitían poder plantearse cuestiones sobre el origen de la crisis ecológica en la que se encuentra inmersa la región.

De esta manera, aunque parezca paradójico, la investigación con materiales que tratan sobre las maneras de cultivar en la zona desde la misma aparición de la agricultura hasta la revolución bolchevique, con un recorrido de casi 8.000 años en

<sup>1</sup> Vea, Laura (1998). *Aclaración sobre la bibliografía*: Dado el carácter de la monografía anteriormente citada, que se elaboró a partir del trabajo con bibliografía occidental y en su mayor parte con trabajos en lengua rusa, y ya que estos se encuentran recopilados en dicha publicación, evitaré en esta ocasión hacer referencia continuamente a las obras soviéticas de las cuales se extrajo la información, ya que considero que no es éste el objetivo de este trabajo.

algunos casos, y que utilizan tanto las fuentes documentales escritas, como sobre todo las arqueológicas, nos puede ser útil para obtener un conocimiento bastante completo de la situación actual de esta zona.

La voluntad de seguir en esta línea, tratando ahora con las fuentes documentales de la colonización rusa, para intentar identificar el momento inicial de la transformación del espacio agrícola de Asia Central, ha visto la posibilidad de llevarse a cabo y tomar una dimensión más amplia al integrarse dentro del proyecto *Asia central, clave de Eurasia: islam, energía y poder*.<sup>2</sup>

### UN ESCENARIO GEOGRÁFICO GRANDIOSO

En este trabajo, al hacer referencia a Asia Central, se va a tratar exclusivamente de las cinco repúblicas ex soviéticas centroasiáticas —Kirguistán, Tayikistán, Kazajistán, Uzbekistán y Turkmenistán—, que desde 1991 forman parte de la Comunidad de Estados Independientes (CEI).

Si se siguiera un criterio estrictamente geográfico, y relacionado con la gestión de los recursos hidráulicos, se debería hacer referencia a toda la cuenca del mar de Aral, que comprende además de los cinco anteriores a parte del territorio de Irán y de Afganistán. De cualquier manera, la antigua *Transoxiana* era la región que se extendía entre los ríos *Oxus* y *Iaxartes* —el Amu Darya y Syr Darya actuales—, con un territorio similar al del Asia Central soviética meridional; y el hecho de haber formado parte de la URSS ha determinado de tal manera la situación de la zona, que parece más ajustado tomar como punto de referencia para el análisis una división política del espacio.

Con una extensión de casi cuatro millones de kilómetros cuadrados,<sup>3</sup> estamos tratando de una región del planeta con una importante diversidad bioclimática. Alberga de este a oeste cordilleras que forman parte del «techo del mundo», los Pamires y el Tien Shan, que levanta una imponente barrera con la China de los uigures; miles de kilómetros de estepa transitada de pastoreo nómada, y castigada por los vientos siberianos, además de cuencas fluviales y oasis que albergaron civilizaciones anteriores a las mesopotámicas. No hay que olvidarse de los

desiertos, que año tras año van aumentando su extensión, en los que mueren ríos importantes como el Zeravshán, de los que quizá el más conocido es el del Karakum.<sup>4</sup>

Climáticamente nos movemos en una región árida y semiárida —a excepción del área más oriental, donde nacen los grandes ríos—, y que cuenta con una pluviometría muy baja —de 100 a 200 mm anuales como media—, que impide que en la mayor parte de esta región se pueda practicar la agricultura pluvial.

La posibilidad de cultivar la tierra depende directamente del acceso al agua, y así ha sido desde las primeras prácticas agrícolas en la zona, que llegan en los casos más remotos hasta el VI Milenio a.n.e.

«*Dónde se acaba el agua, allí también termina la tierra*», la tradición oral recoge esta estrecha dependencia de la agricultura respecto al agua, con expresiones como ésta de la región de Jorezm<sup>5</sup> y no es una metáfora; la construcción del espacio campesino en Asia Central es la historia del desarrollo de la irrigación. La tierra a la que no se puede hacer llegar el agua es desierto, y por tanto, pierde la calificación de tierra para los grupos que habitan en ese espacio, ya que no se puede tener en cuenta para la supervivencia.

Aparte de la agricultura de regadío, existe otro modo de sobrevivir en Eurasia, y que históricamente también ha jugado un papel fundamental: Asia Central no sería la misma sin sus caravanas de pastores. Trashumancia de ganado ovino, bovino y caprino, tanto de largo recorrido, a lo ancho de las estepas kazajas; como los desplazamientos más cortos a los pastos de altura en verano en las áreas montañosas, como es habitual en Kirguistán y Tayikistán.

---

<sup>2</sup> Concretamente gracias al programa de ayudas a la investigación «Gaspar Ruy de Clavijo» concedido por Casa Asia para el año 2003, y formado por cuatro participantes: Nora Sainz, profesora de relaciones internacionales de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Augusto Soto, profesor asociado de la UAB, Sebastian Stride, investigador del Observatorio del Tibet y del Asia Central de la Universidad de Barcelona, y yo misma. <http://www.casaasia.org>.

<sup>3</sup> Concretamente 3.954.400 km<sup>2</sup>.

<sup>4</sup> En Turkmenistán, entre el Amu Darya y el mar Caspio, y que hace pocos años tenía una superficie de unos 290.000 km<sup>2</sup>.

<sup>5</sup> Actualmente en la región autónoma de Karakalpak, Uzbekistán.

En este artículo no voy a extenderme en consideraciones sobre el tipo de explotación de los recursos que constituye el pastoreo, ni se va a tratar sobre su innegable huella en el paisaje físico y humano del Asia interior. Es este un tema que merece un análisis particular y en profundidad, y, que por su complejidad queda voluntariamente fuera del alcance de este texto.<sup>6</sup>

Únicamente creo que es necesario recordar esta dualidad en el uso del territorio centroasiático, y además no considerarlo como una práctica antagónica a la agricultura y el sedentarismo. Es un hecho muy común que los grupos familiares —más o menos extensos— diversifiquen sus estrategias de supervivencia, practicando algunos de sus miembros el pastoreo, mientras otros cultivan frutas y hortalizas en el oasis.

Los dos grandes ríos centroasiáticos, como las arterias de un gigante, son junto con sus afluentes los que dan vida al territorio:

El Amu Darya —el sufijo *darya* significa río— es el curso más importante de esta cuenca. Nace entre los glaciares de la cordillera de los Pamires de Tayikistán, Kirguistán y Afganistán, que cuentan con alturas de más de 6.000 m, y fluye durante 2.400 km hasta el mar de Aral,<sup>7</sup> atravesando con éxito el desierto del Karakum. Además de los tres estados en

los que se forma, discurre en la mayor parte de su recorrido por Uzbekistán y Turkmenistán.

El Syr Darya nace en las montañas del Tien Shan, entre el Kirguistán y la República Popular de la China. Durante unos 2.500 km hace su camino también en dirección al Aral, pasando por Uzbekistán, por un estrecho corredor tayiko y por Kazajistán. Tiene un recorrido ligeramente mayor al del Amu Darya, pero su caudal es muy inferior, actualmente su descarga media es de 37 km<sup>3</sup>, mientras que la del anterior llega a los 79 km<sup>3</sup> (teniendo en cuenta a los afluentes en los dos casos).<sup>8</sup>

Desde un punto de vista hidrológico podemos dividir la región en dos grandes bloques: la *flow generating area* y los *downstream arid plains*.<sup>9</sup> Aunque es una partición muy general, es útil para comprender rápidamente el *statu quo* de la situación: Kirguistán y Tayikistán comprenden los territorios montañosos donde se genera la práctica totalidad de los recursos hidráulicos; tienen las fuentes y las reservas en forma de nieve y hielo. Desafortunadamente para ellos, escapan rápidamente de su dominio, y cruzan las fronteras para extenderse por las llanuras de Kazajistán, Uzbekistán y Turkmenistán.

Con la cantidad aportada por estos dos ríos y sus tributarios, además de los cursos subterráneos, aún sin cuantificar en su mayor parte, y en relación con la superficie potencialmente irrigable,<sup>10</sup> la situación es de teórica suficiencia de los recursos hidráulicos existentes,<sup>11</sup> tanto para la agricultura como para el consumo humano.

Entonces, ¿dónde está el problema?

## LA MALA GESTIÓN Y EL AGOTAMIENTO DE LOS RECURSOS

*Forty years ago, when Uzbekistan was a part of the Soviet Union, the Kremlin ordained a colossal task: to turn this heat-puckered land and four of its neighbours, a swath of desert and scrub as big as Western Europe, into an irrigated cotton plantation. Improbably, it succeeded.*

Grand Soviet scheme for sharing water in Central Asia is foundering. *The New York Times*. 10 de diciembre de 2002.

La referencia al monocultivo extensivo del algodón como un «invento soviético» se ha convertido en uno de los lugares

<sup>6</sup> El pastoreo nómada está siendo objeto de atención cada vez más frecuente en los estudios sobre esta zona, y sería muy útil en el futuro poder abordar un análisis conjunto teniendo en cuenta la agricultura y la ganadería, con un conocimiento al mismo nivel de los dos procesos de aprovechamiento del territorio. Ya se están empezando a llevar a cabo trabajos en este sentido, como lo hacen investigadores como Sebastian Stride —miembro del proyecto: Asia Central, clave de Eurasia— en el terreno arqueológico en el área de la Margiana (sur de Uzbekistán-norte de Afganistán).

<sup>7</sup> O más bien fluía en el pasado, como veremos más adelante.

<sup>8</sup> Se puede ver una tabla con los balances hídricos de estos dos ríos y del Zeravshan en Smith, 1995, p.355.

<sup>9</sup> La mayoría de la literatura sobre uso y gestión de los recursos hidráulicos es anglosajona hasta el momento, y en ella se han acuñado términos que han quedado como estándares, por ejemplo water sharing o water-based conflict.

<sup>10</sup> Las cuencas fluviales no son aprovechables para el riego en todo su recorrido, principalmente debido a la topografía del terreno.

<sup>11</sup> Los trabajos recientes tanto de geógrafos norteamericanos —ver los de Micklin y lo de Smith en la bibliografía— como los de los investigadores de las exrepúblicas soviéticas y los rusos apuntan en este sentido.

comunes de la literatura de la última década sobre cuestiones medioambientales en Asia Central.

En realidad, el cultivo del algodón a tan colosal escala es la principal causa de la desecación del mar de Aral; pero ni el algodón fue introducido por los soviéticos, ni tampoco se inició el proceso que llevaría al desastre durante la existencia de la URSS.

Para entender las condiciones que provocaron que la situación llegara al extremo actual hay que remontarse un poco más en el tiempo; y ampliar el análisis a varios aspectos que también formaron parte del proceso.

Solventar de un plumazo la cuestión del origen del «desastre de Aral» haciendo referencia a los planes quinquenales y a los trenes cargados de algodón camino de Moscú no es justo, y tampoco se corresponde con la realidad, que como casi siempre se muestra más compleja.

El algodón se plantaba ya en la región algunos milenios antes de la revolución rusa, es uno de los cultivos tradicionales de la región, aunque hasta la conquista rusa efectiva del Turquestán<sup>12</sup> no tenía un volumen destacable. Fue a partir de ese momento, a mediados del siglo XIX, cuando se inició una progresiva sustitución de los cultivos de huerta por el algodón, introduciendo semillas más productivas y medidas incentivadoras como los créditos a muy bajo interés a aquellos campesinos que optaran por el cambio de producción.<sup>13</sup>

La guerra de secesión americana es señalada a menudo como un punto de inflexión, el «hambre de algodón» provocada por la caída en la producción de las plantaciones sureñas sin duda favoreció a que el poder imperial ruso apostara por el autoabastecimiento.<sup>14</sup>

En un mundo aún sin fibras artificiales, no depender del suministro externo de este cultivo «industrial» se convirtió en un objetivo irrenunciable para el imperio. El título de una serie de artículos de una publicación del Turquestán de principios del siglo XX puede dar una idea de la planificación del proceso:

B. Kallaur, 1904: *Neovjodtmost irrigatsiónij rabót v srednem i nishnem techénii Syr Dari dlia tsélei russkoi kolonizatsii en Turkestanskije vedómsti*, nos. 152, 158, 160. (Necesidad de efectuar trabajos para la irrigación en el curso me-

dio y bajo del Syr Darya para conseguir la completa colonización rusa).

A partir de este momento la escalada en la intensificación y extensión del regadío para practicar este cultivo es vertiginosa (ver figura 1). El reemplazo de los Romanov por un Estado soviético en formación no hizo sino acentuar y acelerar esta dinámica, y desde los primeros momentos de la revolución sus dirigentes tuvieron muy claro el papel preponderante que jugaría en su proyecto de Estado la irrigación en Asia Central:

La irrigación es absolutamente necesaria, es básica para refundar el país, para hacerlo resurgir, enterrar el pasado y asegurar el camino hacia el socialismo.

Fue el mismo VI. Lenin el que pronunció estas palabras, en 1919, durante el II Congreso de las Organizaciones Comunistas de los Pueblos de Oriente, reunidas en Moscú,<sup>15</sup> y representa el pistoletazo de salida de la gran maquinaria soviética en Asia Central, en una combinación sorprendente de trabajos aplicados y estudios muy completos sobre el medio en el que se actúa.

En este punto parece que este monocultivo de extensión inigualable a escala mundial fuera la única opción para las repúblicas centroasiáticas de la URSS, el papel que se les había reservado y su razón de ser. La iconografía soviética también se ocupó del tema, y se encargó de difundir la imagen del campesino de ojos rasgados del *koljoz* que con su trabajo llenaba los vagones rebosantes de algodón bajo la mirada sonriente de Stalin.

Sorprendentemente, estudios que empezaron a aparecer justo después de la desaparición de la URSS, realizados por

<sup>12</sup> Nombre con el que se conocía durante el imperio ruso al Asia central meridional; el área de Kazajstán, conquistada con anterioridad, se denominó «Gobierno General de las estepas».

<sup>13</sup> Al respecto se puede ver Lipovsky, 1995.

<sup>14</sup> Aspecto comentado por muchos autores, entre ellos Allouche, 2002; Fourniau, 1985 y Fourniau, 1994.

<sup>15</sup> Ya traté de una manera bastante pormenorizada los primeros pasos del desarrollo del programa de extensión de la irrigación en la URSS, con referencia a las fuentes documentales originales y bibliografía sobre el tema. Se puede ver en Vea, Laura, 1998, pp.21-29.

investigadores con larga trayectoria académica en sus respectivas disciplinas, como el geógrafo de la academia de Ciencias de la URSS N.F. Glazovski<sup>16</sup> coinciden en el mismo punto: nunca fue rentable en términos económicos la producción de algodón en la URSS. No se potenció la sustitución por fibras artificiales cuando su producción se fue simplificando y extendiendo, y la balanza comercial fue siempre desfavorable, aun teniendo en cuenta los bajos costos de producción teóricos.

En resumen, estos trabajos «postsoviéticos»<sup>17</sup> apuntan a que la conocida como *crisis de Aral* sea el resultado de una acumulación de errores en la política de desarrollo económico de la URSS. Subrayo la palabra «errores» para acentuar el plural, porque a pesar de que en la balanza del desequilibrio medioambiental los fardos de algodón pesan mucho, existen cuestiones de fondo, mucho menos evidentes, y que nos pueden acercar a la clave del desastre, y también a las estrategias que pueden empezar a revertir la situación.

Es casi seguro que no veremos en los periódicos ninguna referencia a los cambios en la estructura de la producción, que se dieron simultáneamente a la ampliación de la superficie de irrigación en Asia central, pero conocer esta transformación es fundamental para comprender la situación actual y sus precedentes.

<sup>16</sup> Glazovski, 1991.

<sup>17</sup> La revista *Post-soviet Geography*, que hasta 1991 tenía una larga trayectoria como *Soviet Geography* recoge varios trabajos en esta línea. Actualmente esta publicación aparece con el nombre de *Eurasian Geography and Economics*.

<sup>18</sup> Micklin, 1992, p.270.

<sup>19</sup> En este punto es necesario mencionar, aunque sea brevemente, la obra de Karl Wittfogel, que en 1957 publicó *Oriental Despotism. A comparative study of total power* (Wittfogel, 1957), que fue traducido al español en 1966. En su momento supuso un hito, relacionó el nacimiento y desarrollo de los grandes estados orientales con la planificación y gestión de enormes espacios hidráulicos. Constituye un punto de partida ineludible para el acercamiento a esta cuestión, pero su importante carga ideológica provoca que su análisis resulte bastante sesgado. Miquel Barceló lo ha expuesto muy claramente en un trabajo dedicado expresamente a la «cuestión wittfogeliana», comentando tanto su trascendencia, como aquellos aspectos que el autor deja al margen de su análisis, como el papel de las comunidades campesinas en la gestión de los recursos hidráulicos (Barceló, 1998).

Pocos de los autores que tratan sobre el «drama del algodón» hacen referencia a esta cuestión, o la tienen en cuenta. Uno de ellos es el geógrafo norteamericano Philip Micklin, que ya en 1992 indicó la importancia de la destrucción de los pequeños sistemas tradicionales de regadío y su sustitución por grandes superficies de cultivo de entre siete a un centenar de hectáreas.<sup>18</sup>

Una modificación tan radical de la organización del espacio agrícola dejó una huella muy profunda, tanto en el paisaje como en los procesos de trabajo campesino; hay que tener en cuenta que hasta como mínimo la conquista imperial rusa, el tipo de organización del espacio de trabajo dominante fue la parcela de tamaño pequeño-mediano (entre 0,3 y 0,8 hectáreas), gestionada por el grupo familiar —con una organización social de tipo clánico.

Quedan excluidas por supuesto las grandes obras públicas hidráulicas, de iniciativa estatal y que, por ese mismo motivo, en el momento que la coerción del poder dejaba de ser efectiva desaparecerían engullidas por el desierto debido a la falta de mantenimiento.<sup>19</sup>

La sustitución de los cultivos tradicionales de huerta, que constituyen la base de la dieta de la población, y también la posibilidad de intercambio con los productos cárnicos y sus derivados, por el algodón, impuesto por un poder exterior y que es comprado a un precio también fijado desde fuera, rompe totalmente el equilibrio. Se acaba así con una dinámica determinada de relaciones entre el hombre y el medio, y también de relaciones sociales y comerciales construidas y mantenidas durante milenios.

Los *koljozes* y *sovjozes* (granjas colectivas y estatales) se convierten así en los nuevos centros de producción y de residencia de las comunidades campesinas, con una modificación radical de la organización del espacio (ver fig. 2).

En cuanto a la eficiencia de la irrigación, estos cambios repercuten también muy directamente, produciéndose una relación inversamente proporcional: cuando las superficies irrigadas estaban organizadas en unidades de menor tamaño, la eficiencia del riego era mayor —con menos pérdidas y evaporación por ser los recorridos del agua más cortos, etc—. En el caso contrario, las grandes extensiones continuas de regadío, si no cuentan con una tecnología muy avanzada, como por ejem-

plo el riego a goteo, siempre tienen un gasto muy superior de agua.

Sólo sumando los diferentes aspectos del mismo proceso, la destrucción del espacio agrícola centroasiático, podemos intuir la magnitud de una situación que supera con mucho la calificación de catástrofe regional, y que, desgraciadamente, no terminó su escalada con el fin de la URSS como veremos.

También en diciembre de 2002 apareció en el portal de recursos de internet *Eurasianet*<sup>20</sup> un artículo de título « Cotton harvest in Uzbekistan comes at high social cost». En él se hace referencia a la persistencia de la práctica iniciada en época soviética de los trabajos colectivos obligatorios de siembra y recogida de algodón. Este tipo de servicios estacionales, que nos recuerdan a las *corveas* de la Edad Media occidental, siguen siendo impuestos por el Estado uzbeko a sus ciudadanos, y aún hoy en día el precio de venta del kilogramo de algodón a los mercados internacionales se mantiene como un secreto de importancia estratégica.

No parece que sea esta una política encaminada a favorecer los cambios necesarios en la estructura de la producción agrícola, siendo además uno de los principales puntos del programa del gobierno uzbeko, y del tayiko, la ampliación de número de hectáreas de regadío.

### EL DESASTRE ECOLÓGICO DEL MAR DE ARAL

A lo largo de los apartados anteriores se han ido comentando diferentes aspectos que acaban desembocando —tal como en su día lo hacían el Amu Darya y el Syr Darya en el mar de Aral— en la mayor catástrofe ecológica del planeta. El desecamiento de este mar interior, el cuarto lago del mundo en tamaño, es el aspecto más conocido de la degradación ecológica centroasiática.

El Aral, que se extiende entre Kazajstán y Uzbekistán, y que existía gracias a un equilibrio entre la entrada de agua y la evaporación, en 1995 había perdido tres cuartas partes de su volumen y la mitad de su superficie.

Básicamente el encogimiento del mar se explica por la disminución progresiva y sostenida de la cantidad de agua que

aportan los dos ríos, superexplotados durante su recorrido hasta el Aral.

Las fotografías de satélite muestran una panorámica aterradoramente, la línea de la costa a mitad de la década de los noventa se había retirado más de 150 kilómetros, y las imágenes del puerto de Aralsk, en el que las dunas de arena han sustituido a las olas del mar y sus barcos han quedado varados en el desierto han dado la vuelta al mundo.

Sería muy largo extendernos en este momento a comentar la gran cantidad de aspectos que concurren en una crisis ecológica de este calibre, existen ya una cantidad notable de recursos para informarse sobre cada uno de ellos, tanto en trabajos académicos publicados en la última década como a partir de materiales consultables en internet, por ejemplo los informes de organizaciones internacionales que actúan en la que denominan «zona de desastre».<sup>21</sup>

La transformación del mar en una especie de cloaca a cielo abierto ha repercutido en todo el ecosistema de la región, y no afecta únicamente a la Priaralia, que circunda la antigua costa del mar, sino a las cinco repúblicas ex soviéticas como mínimo.

La conversión del mar de Aral en el *Aralkum* (desierto de Aral) ha tenido consecuencias desastrosas en la pesca, los pastos, la agricultura, el clima, la biodiversidad, los glaciares de la región y la contaminación.

Un ejemplo muy concreto puede ser ilustrativo: el llamado «polvo de aral» (compuesto por arena y restos de fertilizantes y pesticidas) es arrastrado por las fuertes corrientes de aire que soplan de oeste a este procedentes de Siberia, y ha sido detectado en lugares tan lejanos como los bosques de Noruega o la sangre de pingüinos de la Antártida.

Las implicaciones de una degradación tan considerable del medio ambiente son claras a nivel económico (no se puede cultivar en tierras contaminadas con restos químicos de todo

<sup>20</sup> Se puede consultar en <http://www.eurasianet.org>.

<sup>21</sup> Algunos de estos artículos con los que formarse una idea general y a la vez rigurosa de la cuestión se pueden ver en Spoor, 1998; «The Aral Sea disaster...» en Environment Matters; y Micklin, 1991; en internet es útil consultar : <http://www.uzland.uz/aral/index.html> ; <http://www.ifas-almaty.kaz/ENG/Consequences.html>.

tipo o con hipersalinidad<sup>22</sup>), pero también a nivel social: nacen nuevas categorías sociológicas como el «refugiado ecológico» o el «pescador nómada».<sup>23</sup>

En el campo de la salud es fácil imaginar los efectos tan perniciosos de un ambiente en el que la tierra, el agua y el aire tienen unos niveles de contaminación tan elevados, sobre una población que no hace más que reducirse continuamente (por el aumento de la tasa de mortalidad y por las migraciones).<sup>24</sup>

Todos los cambios que se sucedieron desde la conquista rusa, con el resultado de una agricultura de tipo industrial, en la que se prima la producción a gran escala de cultivos no

alimentarios, modificaron de manera radical y en muchos aspectos irreversible la relación del hombre con el medio físico.

Las «migraciones ambientales» son la expresión más extrema de esta situación, y además son presentadas como una vía de solución por los gobiernos uzbeko y kazajo para las regiones circundantes de antiguo mar, en lugar de la aplicación de técnicas de recuperación de los suelos y las aguas.

La relación de estos jóvenes estados independientes con sus recursos, especialmente con el agua, tiene implicaciones que van mucho más allá de su política medioambiental; sus efectos son notables en sus actuaciones a nivel interno<sup>25</sup> y de manera muy acusada en las relaciones con sus vecinos, miembros todos de una Comunidad de Estados Independientes, una organización más formal que operativa por el momento.

## UN CONFLICTO LATENTE: ¿GUERRAS POR EL AGUA O WATER SHARING EN EL SIGLO XXI?

Es sorprendente constatar como según el *Transboundary Fresh Water Disputes Database Project* de la Universidad de Oregón<sup>26</sup> existen unos 261 ríos internacionales, que cubren aproximadamente la mitad de la superficie terrestre.

En el caso concreto de Asia Central, sumamos además el factor de que estos cursos, sin haber modificado su recorrido, atravesaban hasta 1991 fronteras interiores entre repúblicas de la URSS, y a partir de ese momento pasaron a ser un recurso indispensable para el desarrollo independiente de cada uno de los cinco nuevos estados.

Partimos ya de la base de que los países donde se generan los recursos son los que menos control tienen sobre ellos, y esta situación se refleja claramente en que a pesar de tener el 90% de la producción del agua, únicamente consumen alrededor del 5%.<sup>27</sup>

Es lógico pues que nos encontremos con enfrentamientos entre países «aguas arriba» y «aguas abajo», como los que mantienen Kirguistán con Uzbekistán y Tayikistán con Turkmenistán, reclamando poder retener un caudal mayor para uso agrícola y para generar electricidad. Su manera de presionar es retener más agua de la que fijan las cuotas marcadas por la *Interstate Commission on Water Coordination*,<sup>28</sup> y provocar una

<sup>22</sup> La cuestión de los suelos salinos merece un pequeño comentario adicional: todos los acondicionamientos agrícolas de irrigación tienen este peligro potencial. La falta de un drenaje adecuado provoca que el agua sobrante se estanque, y se acabe filtrando formando una columna con el agua del subsuelo, con una mayor cantidad de sales en su composición. La importante insolación en este área hace que cuando se evapora el agua en superficie arrastre por medio de esta columna al agua más salina de las capas freáticas. Cuando se seca totalmente la tierra, queda una costra de sal que inutiliza estos suelos para el cultivo. Éste es el fenómeno conocido como «salinización secundaria», y es la consecuencia de una mala planificación en los sistemas de riego, ya que de la misma manera que se construyen acondicionamientos para conducir el agua donde se desea, es necesario también prever su evacuación. Es un aspecto muy importante en el tratamiento global de la problemática del Aral, ya que afecta a cientos de miles de hectáreas e incide directamente en la capacidad de producción agrícola de las comunidades ribereñas. Ver por ejemplo Helbaek, 1959-60 y concretamente sobre hipersalinidad en esta zona Smith, 1992.

<sup>23</sup> Ver por ejemplo Glazouovski y Shestakov, 1994.

<sup>24</sup> Se puede consultar concretamente el informe en línea de la misión de Médicos sin fronteras en la zona (<http://www.msf.org/aralsea>). También Dubrovskaya, 2002.

<sup>25</sup> El hecho de que la zona donde la magnitud del desastre es más evidente sea la región del Jorezm, al sur del antiguo mar, que forma parte de la región autónoma de Karakalpakia dentro del Estado uzbeko influye en el tratamiento que da este Estado a la cuestión. Esta región tiene un estatus especial, heredado de la URSS, que no es del agrado del también heredero del régimen soviético, el presidente Nazarbaev. Así pues, practica una política basada en quitar importancia a la situación tan degradada de la zona, y se favorece la emigración, como ya se ha apuntado. Ver Glazouovski y Shestakov, 1994 y también Shaikh, 2001.

<sup>26</sup> Consultable en <http://www.transboundarywaters.orst.edu>

<sup>27</sup> Ver al respecto Micklin, 1992.

<sup>28</sup> Creada en 1992 para sustituir las antiguas delegaciones de la planificación centralizada en Moscú. Su presidencia es itinerante entre los cinco estados, y por el momento sus acuerdos suelen ser incumplidos sistemáticamente por todos ellos.

situación sanitaria preocupante aguas abajo, o bien dejarla ir de manera imprevista —abrir las compuertas de los embalses— e inundar áreas de cultivo de Uzbekistán y Kazajstán.

La repartición de las cuotas que marca anualmente esta comisión interestatal sigue tristemente reflejando los esquemas soviéticos, dedicando la mayoría de los recursos a la agricultura de regadío intensivo, principalmente de Uzbekistán, que sigue apareciendo como el Estado hegemónico de la zona.

Los conflictos también son habituales entre los vecinos de las llanuras aluviales, actualmente Turkmenistán —más bien su presidente, el autoproclamado *turkmenbashi*— intenta conseguir la autorización para derivar un caudal mayor del Amu Darya por el canal del Kara Kum (una obra de ingeniería de más de 900 km de largo que abastece a Ashjabad, la capital turkmena) con el objetivo de construir el mayor lago artificial del mundo en pleno desierto.

La situación es muy compleja, y las medidas propuestas desde las instancias científicas internacionales para intentar frenar el proceso de degradación no aparecen en las agendas de estos estados. Por el momento, las soluciones propuestas por estos gobiernos no tienen nada que ver con la conservación del medio ambiente ni con la sostenibilidad; un ejemplo claro es la iniciativa de resucitar un viejo proyecto soviético de derivación de parte del caudal de dos ríos de Siberia a Asia Central (el Ob y el Irtysh).

Las estrategias aconsejadas por los organismos externos, a través de diversas organizaciones, son de tipo muy diverso, y van desde la privatización de las tierras comunales a conceptos como la *self-governance on-farm*, o los *inter-farm irrigation systems*, gestionados por asociaciones de usuarios del agua, con un modelo parecido al de las comunidades de regantes del levante español.

Son medidas que se basan en la descentralización de la gestión de los recursos, y la cesión de su control a organizaciones más cercanas a su uso final. Es precisamente este carácter de pérdida del control total es el principal problema para su aplicación; concretamente el Estado uzbeko, el mayor usuario de agua, es el más opuesto a dejar de gestionar directamente la tierra y el agua.

Otros aspectos como la pauperización de los campesinos, que hace inviable en la mayoría de los casos que puedan comprar las tierras, aun en grupo, conforman un panorama poco alentador.

El papel de los agentes internacionales a los que he aludido es básicamente de mediación entre estados y de control de los fondos que invierten los organismos que actúan en la zona.<sup>29</sup>

El Banco Mundial, a través del *Aral Sea Assistance Program*, con una duración programada de 20 años, contempla diversas fases de rehabilitación del espacio agrícola a todos los niveles. Los Estados Unidos están presentes en forma de la *United States Agency for International Development (USAID)*, que concretamente creó para esta región el *Environmental Policy and Technology Project*. La Unión Europea actúa con el *WARMAP Project (Water Resources Management and Agricultural Production in the Central Asian Republics)*.

Todas estas iniciativas, con una dotación económica mayor o menor según el caso, además de llevar la tecnología necesaria para la puesta en marcha de los proyectos que financian, tienen un valor añadido, que es el del control. No en este caso de los recursos, sino de las actuaciones de cinco estados, que de esta manera se sienten vigilados, y que al necesitar de la inversión externa para su desarrollo, deben pasar por el filtro de la supervisión exterior. Es de alguna manera, un poder disuasorio de la aplicación de las más que discutibles políticas económicas de estos regímenes.<sup>30</sup>

En el ámbito académico, este tipo de situaciones, con las características propias de cada caso, está generando dos grandes corrientes en el tratamiento de la potencialidad de los conflictos ligados al uso del agua.

Para resumir se puede decir que existen las posturas más proclives a ver un escenario futuro en el que proliferarán las guerras por el acceso al agua —*water wars*—,<sup>31</sup> y aquellas que consideran que la necesidad de compartir los cursos fluviales puede constituir una base para los acuerdos y la cooperación entre estados —que puede surgir también después de un conflicto—; éstos son trabajos que hacen referencia al *water sharing* o los *shared rivers*.<sup>32</sup>

<sup>29</sup> En este caso no se hace referencia a las ONG, que desarrollan programas de asistencia primaria a la población.

<sup>30</sup> Se puede ver un reciente y breve artículo sobre las actitudes de los líderes centroasiáticos en este terreno en el portal eurasiynet («*With Aral Sea facing extinction...*»)

<sup>31</sup> Un trabajo también reciente en esta línea es el de Shiva, 2002.

<sup>32</sup> Waser, 1998; Micklin, 2002. Los aspectos relacionados con el acceso al agua en el conflicto entre Israel y Palestina han sido objeto de un análisis muy completo y reciente por parte de Ferràn Izquierdo (Izquierdo, 2002).

Una panorámica general de las líneas de investigación más actuales se puede ver en los trabajos presentados en el muy reciente *3rd World Water Forum* celebrado en Japón en marzo de 2003,<sup>33</sup> en el que quedó muy claro el papel central que va a jugar el acceso al agua en los próximos decenios, y la necesidad de una planificación y un control riguroso de los recursos.

## CONSIDERACIONES FINALES

Identificar y caracterizar el momento histórico en el que se dio el vuelco a una dinámica de relaciones sostenibles entre el aprovechamiento de los recursos hidráulicos y su conservación es el objetivo que se persigue actualmente. Conocer de primera mano ese momento, trabajando con las fuentes originales —en este caso son los materiales publicados en el Turquestán durante la época de la colonización rusa, antes de la revolución— me parece útil más allá del análisis histórico, es fundamental para huir de las generalizaciones e intentar reconstruir de manera lo más ajustada posible lo que podríamos llamar el principio del fin.

Se hace necesario combinar la consulta frecuente de la documentación disponible en la red, con la lectura y análisis de las publicaciones del imperio ruso y soviéticas de la zona, que recogen el testimonio de una realidad anterior a ellas mismas, o que estaba cambiando en ese mismo momento.

En el estado actual de preparación de proyectos y su aplicación en la región a todos los niveles, acercarse al conocimiento de las prácticas agrícolas mantenidas durante milenios podría ser de mucha utilidad en el eventual proceso de lenta recuperación de un medio devastado.

En esa línea se encuentran las iniciativas relacionadas con la vuelta a la gestión de los regadíos por parte de los grupos campesinos, que aunque avanzan muy lentamente y son obstaculizadas por los estados, nos acercan a una tradición agrícola arrinconada durante casi un siglo. El redescubrimiento de estas prácticas, adaptadas por supuesto a la tecnología actual, debería formar parte de las perspectivas de futuro de Asia Central para el siglo XXI.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALLOUCHE, Jérémy (2002), «L'eau en asie Centrale: incidences d'un nouveau contexte géopolitique», en *www.diploweb.com*.
- BARCELÓ, Miquel (1988), «Sol puesto. Estado, terror y agua. La hipótesis de la sociedad hidráulica de K. A. Wittfogel», pp. 5-13, prólogo a VEA, Laura, 1988.
- «Cotton harvest in Uzbekistán comes at high social cost», 2002 en *www.eurasianet.org/environment*.
- DUBROVSKAYA, Elena (2002), «International doctors battle drying sea in Uzbek epidemic» en *www.eurasianet.org/environment*.
- FOURNIAU, Vincent, (1985), «L'irrigation et l'espace ouzbek. Des modes d'implantation ethno-sociale dans l'Asie centrale du XVI au XIX e siècle». Tesis doctoral inédita, París, EHESS.
- (1994), *Histoire de l'Asie Centrale*. Col. Que sais-je. Presses universitaires de France.
- GLAZOUVSKI, N. F. y SHESTAKOV, A. S. (1994), «Migraciones ambientales causadas por la desertización en Asia Central y en Rusia» en *Ecología política 8/94*, Madrid, pp. 107-115.
- GLAZOUVSKI, N. F. (1991), «Ideas on an escape from the «Aral crisis»» *Soviet Geography*, vol 32, pp. 73-89.
- HELBAEK, Hans (1959-1960), «Ecological effects of irrigation in Ancient Mesopotamia», *Iraq* (British School of Archaeology in Iraq), nº22, pp. 186-196.
- IZQUIERDO, Ferràn (2002), «Guerra y agua: Objetivos y actitudes de los actores en el conflicto por Palestina», Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona.
- LEMKOW, Louis (2002), *Sociología ambiental. Pensamiento socio-ambiental y ecología social del riesgo*, Icaria, Barcelona.
- LIPOVSKY, Igor (1995), «The Central Asian cotton epic» en *Central Asian Survey*, 4, pp. 529-542.
- MICKLIN, Philip (1991), «Touring the Aral: visit to an ecologic disaster zone» *Soviet Geography*, vol. 32, pp. 90-105.
- MICKLIN, Philip (1992), «The Aral crisis, introduction to the special issue», *Post-Soviet Geography*, vol. 33, pp. 269-282.
- (2002), «Water in the Aral sea basin of Central Asia: cause of conflict or cooperation?» *Eurasian Geography and Economics*, vol. 43, pp. 505-528.
- PARSHIN, K. (2001), «Severe water shortage hits Tajikistan» en *www.eurasianet.org/environment*.

<sup>33</sup> <http://www.water-forum3.com>.

## El acceso al agua en Asia Central ex soviética: ecología, sostenibilidad y conflicto

- SHAIKH, A. (2001), «While Urgench drinks, the uzbek desert approaches». *www.eurasianet.org/environment*.
- SHIVA, Vandana (2002), *La guerra del agua*, Icaria, Barcelona.
- SMITH, David R. (1992), «Salinization in Uzbekistán», *Post-Soviet Geography*, vol 33, pp. 21-33.
- (1995), «Environmental security and shared water resources in post-soviet Central Asia», *Post-soviet Geography*, vol .36, pp. 351-370.
- SPOOR, Max (1998), «The Aral Sea Basin Crisis: Transition and Environment in Former Soviet Central Asia» en *Development and Change*, 3/98, pp. 409-435.
- «The Aral Sea Disaster: Turning the Tide?», *Environment Matters*, 1997, pp.20-22.
- VEA, Laura (1998), *Una arqueología gigantesca. El estudio de las antiguas sociedades hidráulicas en las repúblicas centroasiáticas de la extinta URSS*, Col·lecció Documents, Universidad Autónoma de Barcelona.
- WASER, Katherine (1998), «Water as a source of life, water as a source of cooperation» en «Conflict Resolution and Transboundary Water resources» *Arid Lands newsletter*. Publicado en línea en <http://ag.arizona.edu/OALS/ALN/aln44/aln44toc.html>.
- «With Aral Sea facing extinction, Central Asian Leaders fall back on words rather than action.», 2002, *www.eurasianet.org/environment*.
- WITTFOGEL, Karl, A. (1957), *Oriental Despotism. A comparative study of total power*, New Haven, (traducción española: *Despotismo Oriental*. Ed. Guadarrama, Madrid, 1966).

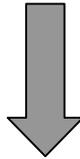
### MAPA GENERAL DE SITUACIÓN



Figura 1

**El aumento de la superficie de agricultura irrigada en época soviética en Asia Central (entre 1920-1970)**

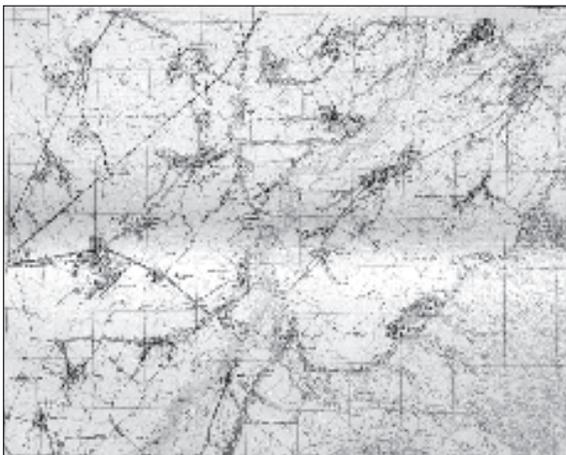
- TAYIKISTÁN. Años treinta. En el valle del Vakhsh se crea una red de canalizaciones de 13.000 km. de longitud.
- UZBEKISTÁN y KAZAJSTÁN. Entre 1924-1938. Se dobla la superficie regada.
- DÉCADAS DE LOS CUARENTA Y CINCUENTA: Construcción del Gran Canal de Fergana(Uzbekistán).
- Entre 1951-1962: Canal del Kara-Kum, navegable a lo largo de 800 km.
- DÉCADA DE LOS SESENTA: Complejos de la *Golodnaya step* y de Toktogul en Kirguistán: las hidroeléctricas.



**RESULTADO: MÁS DE 10 MILLONES DE HECTÁREAS DE REGADIO NUEVAS EN LA URSS CENTROASIÁTICA.**

Figura 2

**La transformación del espacio agrario**



El espacio agrario tradicional (Bactriana septentrional).



La modificación del parcelario en el mismo espacio, en este caso a partir de época soviética.