

LA CUENCA DEL RÍO DESAGUADERO: Un caso de desertificación por acción antropica

Hector Walter Cazenave

Doctorado en Geografía en la Universidad Nacional del Sur – UNS/Argentina.
Licenciado en Geografía en la Universidad Nacional de La Pampa, Santa Rosa,
Argentina. Profesor de en Historia. Miembro de la Fundación Chadileuvú.
walcazen@cpenet.com.ar

RESUMEN

La mayor de las cuencas hidrográficas íntegramente desarrolladas en el territorio argentino es la del río llamado sucesivamente Desaguadero-Salado-Chadileuvú-Curacó, que drena el frente oriental andino entre los 27°37' y los 38°50' de latitud sur, a lo largo de gran parte de la Diagonal Árida del país, y cubre casi un cuarto de millón de km². Aunque originalmente era un curso del orden de los 230 m³/s los aprovechamientos sobre los afluentes han secado los dos tercios inferiores, desertificando el entorno ya en zona pampeano-patagónica. Lo que hasta mediados del siglo XIX se pensaba como una vía fluvial para sacar los productos de la región de Cuyo al Atlántico hoy es, apenas, un hilo de agua hipersalina, imposible de cualquier aprovechamiento. Un análisis del desarrollo histórico de esos aprovechamientos de afluentes sumado a la consideración del balance hídrico integral permiten considerar la posibilidad de recuperación parcial de parte de las vastas zonas palustres de las confluencias, junto con el desarrollo de nuevos aunque reducidos oasis de regadío sobre la franja árida que divide al país. Contra esa posibilidad está la cerrada oposición de los estados arribeños, que desconocen la integralidad de la cuenca y, en un equivocado federalismo, consideran al agua como un recurso exclusivo.

Palabras claves: Caudal; Cuenca; Humedales; Reversión.

A BACIA DO RIO DESAGUADERO: Um caso de desertificação por ação antrópica

RESUMO

A maior das bacias hidrográficas integralmente pertencente ao território argentino é a do rio chamado, sucessivamente, Desaguadero-Salado-Chadileuvú-Curacó, que drena a frente oriental andina entre os 27°37' e os 38°50' de latitude sul, que abrange grande parte da Diagonal Árida do país, e cobre quase um quarto de milhão de km². Embora originalmente possuísse um curso hídrico da ordem dos 230 m³/s, os aproveitamentos dos afluentes secaram dois terços inferiores, desertificando o ambiente da região pampeano-patagônica. O que até meados do século XIX se pensava como uma via fluvial que trazia os produtos da região de Cuyo até o Atlântico, hoje é, apenas, um fio de água hipersalina, impossível de qualquer aproveitamento. Uma análise do desenvolvimento histórico desses aproveitamentos de afluentes somado a consideração do balanço hídrico integral permitem considerar a possibilidade de recuperação parcial de parte das vastas regiões de pântanos das confluências, junto com o desenvolvimento de novos pequenos oásis de irrigação na faixa árida que divide o país. Contra essa possibilidade está a oposição dos estados arribeños, que desconhecem a integralidade da bacia e, em um federalismo equivocado, consideram a água como um recurso exclusivo.

Palavras-chave: Caudal; Bacia; Pântanos; Reversão.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo no pretende ser un análisis exhaustivo: su intención es apenas, la de señalar con alarma que la suma de distintos hechos y circunstancias ha dado por resultado la desertización de vastas regiones del interior argentino. Los hechos y circunstancias mencionadas son muchos y van desde la falta de políticas coherentes hasta la actitud individual de los pobladores agobiados por décadas de incertidumbre,

El trabajo no pretende tampoco embretarse dentro del enfoque nacionalista. Se ha precisado la circunstancia porque, es obvio, se trata de la que el autor mejor conoce. Sin embargo no son raros en los países latinoamericanos estos desórdenes en las cuencas, que suelen epilogar de manera muy negativa para la realidad económica y social de esas naciones.

Inquieta de sobremanera que en una época cuya población y tecnología crecen aceleradamente, y cuando la demanda de agua y tierras cultivables es cada vez más perentoria, las desintelencias conceptuales y técnicas hayan cercenado las posibilidades de integración y producción de una cuenca de fuerte unidad regional y con una extensión de 248 mil km². de superficie. Invito a la reflexión sobre esa cifra; alcanza a casi una décima parte de la Argentina continental y se corresponde con la ocupada por Rumania. Lo que sigue es una exposición geográfica somera.

UBICACIÓN

La cuenca del río Desaguadero se extiende entre los 27°37' y los 38°50' de latitud sur, lo que significa una longitud de unos 1250 kilómetros, y aproximadamente entre los 65° y 70° de longitud oeste; no sobrepasa los 400 kms de ancho. Su forma alargada se afina en los extremos, sobre todo en el segmento final, donde apenas si tiene algunos kilómetros de amplitud (Figura 01).

**La cuenca del río desaguadero:
Un caso de desertificación por acción antropica**
Hector Walter Cazenave

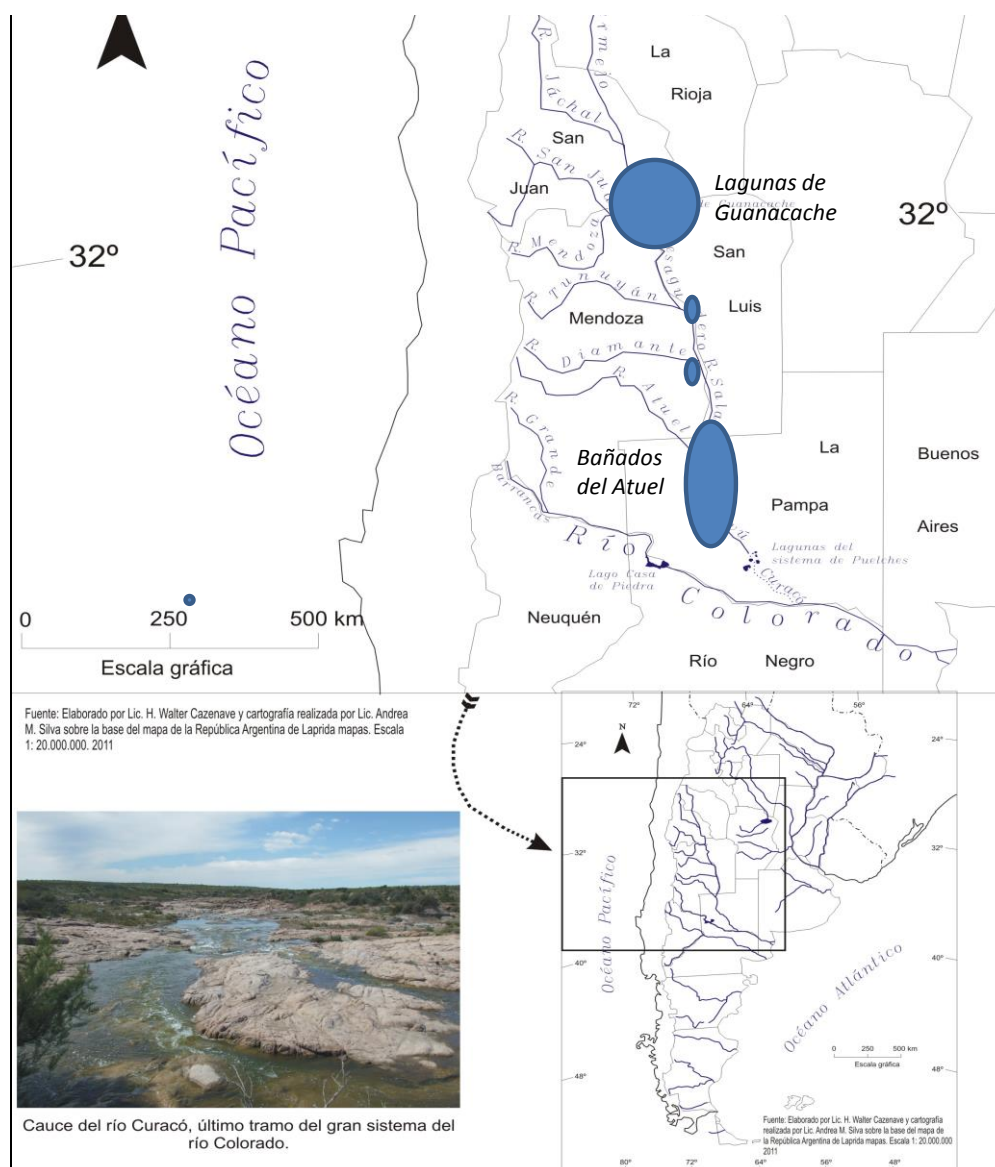


Figura 01 – Franja árida sudamericana en Argentina, con cuenca DSChC y áreas palustres
Elaboração: CAZENAVE, H.; 2015.

La cuenca se halla inserta en lo que se suele denominar Diagonal Árida de América del Sud, que se extiende desde el altiplano de Perú y Bolivia hasta el estrecho de Magallanes, sin embargo, pese a la considerable amplitud latitudinal, la mayor parte de la superficie mantiene una notable unidad de ámbito regional. El denominador común es el avenamiento de toda una región ubicada por debajo de las lluvias de 300 mm anuales, con sectores definidos de mucha menor precipitación aún.

La considerable longitud del río hace que a lo largo de su recorrido sea nombrado también como Vinchina, Bermejo, Desaguadero, Salado, Chadileuvu y Curacó, siempre de acuerdo a características físicas y humanas de las zonas que atraviesa.

En una consideración original – que, como se verá más adelante ha variado con el

tiempo- el río Desaguadero se extendía entre sus nacientes en las alturas de los Andes catamarqueños y el río Colorado, efluente que otorgaba a la cuenca condición de exorreica, ya que tiene su desagüe en el océano Atlántico.

CLIMA

Todos los elementos hidrográficos integrantes de esta cuenca tienen sus nacientes en las altas cumbres de los Andes Áridos, montañas muy elevadas (entre 5000 y 7000 metros) cuya aridez decrece a medida que se avanza hacia el sur. Sin embargo las precipitaciones pluviales en la alta cordillera sobre las nacientes del más meridional de los afluentes, el río Atuel, apenas si alcanzan a los 1000 mm anuales en un sector relativamente pequeño.

Esta condición de sequedad extrema, pese a la altura, tiene similares condiciones climáticas en la vertiente del océano Pacífico hasta aproximadamente la latitud de 35 °. Más al sur, comienzan a descargar lluvias los vientos húmedos, provenientes del anticiclón del océano Pacífico, y como una parte de ellos logra superar el muro cordillerano, ya de menor altura, gesta en las montañas zonales glaciares más importantes que los de latitudes menores, pese a tratarse de picos más bajos. Sin embargo puede considerarse que es muy reducida la porción de la cuenca del Desaguadero que se ve beneficiada con esas precipitaciones provenientes del océano Pacífico.

Tampoco los vientos de la vertiente Atlántica favorecen en mucho a la cuenca. Cuando llegan hasta ella ya han perdido su humedad en el largo recorrido o la han dejado en otras formaciones orográficas que se interponen en su camino. Se manifiestan en el verano bajo la forma de chubascos breves y violentos.

Con el anterior esbozo climático es fácil comprender que la alimentación de los ríos es pobre y escasa, debiéndose en forma casi exclusiva a la precipitación nival y los deshielos de alta montaña. Apenas se sale de ella se accede a los valles y bolsones de piedemonte donde se ubican los lugares de menor precipitación en la Argentina. Esta característica del clima genera a su vez dos rasgos distintivos en los ríos: a) se convierten en un elemento esencial para el establecimiento humano; circunscripto en la región prácticamente a los valles atravesados por caudales; b) resta perennidad a los cursos de agua de tal modo que varios de ellos tienen la condición de intermitentes, -condición que, por los cambios introducidos por la acción del hombre en los últimos tres cuartos de siglo, se ha hecho extensiva al otrora gran colector-, que suelen verse por períodos que se extienden por años,

apenas como un zanjón arenoso.

RELIEVE

Aunque no hay estudios completos al respecto todos los parciales, especialmente los determinados por el análisis de aerofotografía y de sensores remotos, parecen determinar que todo el recorrido del colector se halla asentado sobre una gran falla del basamento que se extiende desde el río Colorado hasta el océano Pacífico.

Algunos rasgos geomorfológicos (cañones profundos, grandes planicies aluviales) sugieren que todo el sistema debió ser portador de caudales muchos mayores algunos milenios atrás, cuando las condiciones climáticas regionales no eran tan rigurosas.

Toda la cuenca, ya fue señalado, tiene forma alargada con una marcada dirección norte-sur. Por el lado occidental se halla flanqueada por la gran cordillera de los Andes, en uno de los tramos más elevados de toda su extensión, y por las formaciones subsidiarias de ella, en general conocidas localmente como “precordillera”. Solamente en el tramo inferior desaparece este control y la cuenca, pasa a ser delimitada por pequeños afloramientos locales, bajos, erosionados y muy antiguos, llamados “mahuidas”.

La parte superior y media se hallan limitadas en el flanco oriental por cordones montañosos geológicamente distintos de la cordillera que a medida que se avanza hacia el sur pierden altura hasta aparecer en la cuenca inferior en la forma esporádica de las ya citadas mahuidas.

HIDROGRAFIA

Un esquema hidrográfico de la cuenca ofrece inicialmente una circunstancia de interés: absolutamente todos los ríos afluentes que forman primero el colector y aportan luego a él descienden de la vertiente oriental de la cordillera de los Andes. Estos ríos tienen además de las climáticas, características geológicas e hidrológicas similares en general y que influyen en su relación con el colector. La circunstancia no deja de ser llamativa si se considera que por menos en las dos terceras partes de su recorrido la cuenca se halla limitado en el este por tierras y elevaciones considerables. Sin embargo es tal la aridez de la zona que ni un sólo curso perenne desciende hacia el oeste.

Como ya se indicara todos los cursos afluentes se originan en los heleros de las altas cumbres. Algunos de ellos agregan a su escaso caudal la condición de intermitentes en el

tiempo y en el espacio. Al descender se encuentran con los cordones precordilleranos que mencionáramos, paralelos a la cordillera mayor, a los que atraviesan por medio de profundos cañones. Allí estos ríos rejuvenecen y salvan en trechos cortos desniveles considerables, con grandes posibilidades de aprovechamientos hidroeléctricos. Una vez atravesada esa formación precordillerana pasan al piedemonte, zona óptima topográfica y climáticamente para el riego, donde son aprovechados.

Poco más de un centenar de kilómetros más delante de la salida de la precordillera los afluentes se reúnen con el colector. La brusca pérdida de pendiente que significa el encuentro ha hecho que en las confluencias se formen grandes áreas planas sobre las que se derraman las aguas dando lugar a extensas zonas palustres. En todas las confluencias con el Desaguadero los ríos deben abrirse paso a través de sus conos aluviales de escasa pendiente, formando esteros y bañados.

La principal de estas coincidencias tiene lugar en la parte llamada Guanacache, en donde se produce la confluencia de los ríos Bermejo (uno de los nombres locales del Desaguadero) Mendoza y San Juan. Se forma allí un vasto cuenco palustre integrado por varios cuerpos lagunares relacionados e interaccionados entre sí y conocidos genéricamente como "lagunas de Guanacache", con una superficie estimada del orden de los 1.000 km². El efluente de todo este sistema lagunar es el río Desaguadero, que allí justifica su nombre.

Los dos siguientes afluentes del río, siempre yendo de norte a sur, son los ríos Tunuyán y Diamante; ambos generan en la unión al colector, formaciones deltaicas interiores y áreas lagunares y de bañados, aunque menores que las de Guanacache.

Pero es al llegar al área de confluencia con el último de sus afluentes, el río Atuel, donde la crisis de pendiente se hace más evidente, sumándole a la del afluente la del colector. Así la confluencia de ambos se da a través de múltiples brazos sobre un frente de más de 300 km, de ancho variable, aunque nunca menor de 20 km, surcada por numerosos brazos tipo "yazoo". Al final de esta llanura aluvial de confluencias el Desaguadero - aquí ya llamado Chadileuvú (río Salado en idioma mapuche) vuelve a encauzarse, atraviesa algunas formaciones orográficas menores y llega finalmente a una extensa área deprimida, unos 700 Km², donde se derrama en muchas y grandes lagunas, que conforman entre todas un nivel de base intermedio. Sin embargo, cuando las grandes crecidas rebasan el último de estos cuencos lagunares, el río entra en un terreno de fuerte pendiente y rocas duras que lo han obligado a cavar un profundo cauce, muy rectilíneo y que alcanza el río Colorado, el real nivel de base de todo el sistema.

CAUSAS Y EFECTOS

En toda la anterior exposición se ha deslizado, a sabiendas, un error gramatical; en efecto, todas y cada una de las referencias al río Desaguadero han sido escritas en tiempo presente. Esa circunstancia, en la que este autor desliza además de un encuadre expresivo una esperanza personal, se debe a que toda el área correspondiente al colector, a partir de las lagunas de Guanacache e incluida gran parte de las mismas, ha venido sufriendo un acentuado y acelerado proceso de desecación por acción antrópica, incrementándose así las naturales condiciones desérticas que posee la región. Las causas de ese proceso se localizan en los valles regables de los afluentes del Desaguadero y reconocen un largo proceso de alternativas tanto históricas como técnicas.

Los aprovechamientos de agua para riego en la cuenca del Desaguadero son de muy antigua data, remontándose a la época precolombina. Con la llegada de los europeos el conocimiento y la ocupación del área avanzó de norte a sur, localizándose la población en los valles de los ríos afluentes dada la índole desértica del territorio. Estos aprovechamientos tuvieron lugar, sobre todo, en las provincias de Mendoza y San Juan, ubicadas en la parte alta y media de la cuenca.

Aunque menguados, los caudales del Desaguadero pese a los aprovechamientos y sangrado de los afluentes, continuaron permitiendo que en la parte inferior del colector persistieran las vastas áreas palustres, conformando un ecosistema especialmente diferenciados dentro de esa franja árida.

La situación persistió hasta finales del siglo XX, cuando la intensa colonización llevada a cabo en las tierras ganadas al indio, y ya en una etapa de normalización institucional de la Argentina, requirió considerables obras de derivación sobre los ya mencionados ríos San Juan, Mendoza, Tunuyán, Diamante y Atuel. Pero también en los últimos veinte años del siglo XIX y las primeras décadas del XX en los territorios abajeños del tramo final del río, igualmente ganados al indio, se había establecido una próspera zona de cría extensiva de ganado vacuno y lanar, dados los excelentes pastos y abundantes aguadas existentes. Por otra parte en los inicios del siglo pasado fue trazada y parcialmente ocupada una colonia agrícola ubicada en las cercanías del interfluvio del Desaguadero (que allí ya se llama Chadileuvú) y su afluente más meridional, el río Atuel.

ESTADO ACTUAL DE LA CUENCA

La disminución de caudales en el Desaguadero, por el menor aporte de sus afluentes, constituyó una catástrofe para los habitantes de toda la franja poblada que se desarrolla a lo largo del colector. Se reitera que ya a principios del siglo XX estaban muy disminuidas las grandes lagunas de Guanacache, circunstancia que llegó a motivar desórdenes políticos regionales ante la carencia y el desarraigo a que se vieron expuestos los pobladores. Un centenar de kilómetros más abajo quedaron también perdidas las posibilidades de riego existentes en la zona, unas veinte mil has. estratégicamente situadas entre dos regiones importantes del país, separadas por un desierto. La provincia de San Luis perdió con los caudales del Desaguadero el porcentaje que le correspondía, superior a la suma de todos los demás cursos de agua la provincia.

La zona de confluencia con el río Atuel prolongó su agonía hídrica con un desecamiento paulatino que duró medio siglo, ya que cada nuevo corte de aguas arriba se traducían en la desaparición de alguno de los numerosos brazos del río que servían a la confluencia bajo esa gran extensión anastomosada. El último se extinguió en 1947, con la erección en la precordillera del dique El Nihuil y aunque el Gobierno Nacional ordenó a la provincia de Mendoza sueltas periódicas para servidumbre de quienes se encontraban aguas abajo, éstas jamás se cumplieron.

Esa situación, agravada porque la región abajeña no era todavía un Estado federal sino un territorio dependiente del gobierno central del país, provocó una enorme despoblación hacia los oasis de regadío del piedemonte, al oeste, y los últimos sectores de la Pampa semihúmeda al oriente. En la actual provincia de La Pampa se la conoce históricamente como “la diáspora atuelera y saladina”

También en la cuenca inferior, ya en el área de la gran llanura aluvial Atuel-Chadileuvú, entre 1910 y 1940 se abandonaron 10.000 has de tierras aptas para agricultura bajo riego, buena parte de ella con la red de canales trazada. La ausencia del agua desecó y salinizó por lo menos 250 mil has con excelentes pastos naturales y aguadas. La ganadería, que en la zona se practica en forma extensiva, en apenas cuarenta años descendió en vacunos de 60 mil a menos de 15 mil cabezas mientras que los ovinos, de medio millón que eran, se redujeron a apenas una sexta parte de esa cifra, y quizás sean menos, en la actualidad.

La total desaparición del agua tuvo consecuencias de efecto más lento pero también más grave: alteró el ecosistema. Así el monte bajo y espinoso invadió las zonas antaño con pastos tiernos mientras que desaparecía la fauna acuática, rica y numerosa, dando lugar al avance, especialmente, de los animales de presa, sobre todo zorros (*Vulpes*

vulpes) y pumas (*Puma concolor*), que diezmaron aún más los ya disminuidos rebaños domésticos.

Otra circunstancia lenta pero definitiva ha sido la progresiva salinización de las tierras. Las lagunas y bañados de antaño eran periódicamente "lavados" por las crecidas de los ríos por lo que se mantenían en un elevado nivel de potabilidad. Desaparecidas las aguas se ha producido el desecamiento del área, sobre todo en la parte correspondiente al Desaguadero-Chadiléuvu (Chadileuvu significa "río salado" en idioma araucano) donde quedaron grandes espacios cubiertos de un manto salino, en parte muy difícil de erradicar, en el supuesto de un intento de recuperación de tierras.

Toda la zona, como ya señaláramos, se ubica dentro de la diagonal árida y cuenta con precipitaciones muy escasas. A esto se le deben sumar los fuertes vientos, fríos y secos, provenientes del anticiclón del Pacífico, que contribuyen a la expansión de la capa de sales tanto como a la formación de grandes superficies de dunas. Algunas de ellas están en las inmediaciones de los escasísimos centros poblados que quedan, y avanzan sobre ellos.

Donde el fenómeno evidencia sus aspectos más graves es en el despoblamiento. En menos de cuarenta años, una generación apenas, la región de la cuenca inferior perdió más de la mitad de su población. Téngase en cuenta que se trata de territorios que, debido a su extensión, tienen un muy bajo índice de habitantes por km². En la actualidad ese índice no llega a 0,5.

Cabe consignar, como efecto secundario del problema del despoblamiento, la formación de cinturones de barrios muy pobres (llamados localmente "villas miserias") en los pueblos y ciudades algo más prósperos, que se ubican en el borde de la estepa, a unos 250 km de distancia de la zona en desecamiento.

POSIBILIDADES DE REVERSIÓN

Después de la enumeración a grandes rasgos de los aspectos geográficos, físicos y humanos más salientes de la cuenca es evidente que los problemas surgidos en los tramos inferiores de la misma se deben a la falta de aplicación de un criterio globalizador, de unidad de cuenca, algo poco menos que inconcebible en la actualidad. Esa circunstancia ha permitido que la situación de desequilibrio pueda seguir manteniéndose, amparadas las zonas de aguas arriba en su condición de tales y, por lo tanto, alegando un sedicente derecho a la utilización de todos los caudales disponibles.

Es indiscutible que esta inmensa cuenca de casi de casi un cuarto de millón de km²

cuenta con caudales pobres, escasos. La suma total de los escurrimientos en m³/s de sus afluentes es del orden de los 220. Relacionando esos caudales con la superficie considerada la cifra da una baja potencia de cuenca, apenas de 0,93 litros sobre km². La cifra a su vez se hace más elocuente si la relacionamos con la población de la cuenca ya que, en definitiva, interesa el agua en función humana. Aquí aparece una disponibilidad de agua superficial por habitante de 0,16 l/s. En lo que a dotación por superficie hace, las cifras aumentan considerablemente en los aspectos reales, ya que las partes aprovechables de la cuenca son reducidas, comparadas con la totalidad. Sin embargo, observando los balances hídricos de los principales afluentes y según datos estadísticos oficiales, se observa que todos ellos, arrojan un superávit de agua que excede los 2.100 hm³/año. La excepción es el río Atuel, que tiene un déficit del orden de los 90 hm³.

Las cifras enunciadas (que pueden tener una leve desactualización por carecerse de otras más modernas y editadas) están tomadas sobre los usos efectivos actuales por lo que, lógicamente, varían en sentido positivo a medida que se construyen las obras de regulación.

al respecto cabe acotar aquí que en toda el área considerada (donde están los mayores oasis de regadío de la República Argentina) se construyeron primero las obras de derivación y riego, expandiéndose la agricultura, y bastante tiempo después se levantaron las obras de embalse. Los cultivos quedaron así expuestos a los avatares climáticos e hidrológicos y, en algún caso sufrieron graves daños.

Existiendo un superávit de agua, cabría aún la posibilidad de recuperación, parcial al menos, de importantes superficies de la cuenca inferior. Ello, mientras las obras reguladoras no aumenten los usos efectivos hasta límites más allá de los cuáles sea antieconómico tratar de revertir el proceso. El caso parece efectivizarse en el río San Juan —el mayor aportante de la cuenca— donde los embalses construidos y en construcción tienen capacidad para contener todo el derrame medio de ese curso.

Se comprende que sería absurdo pretender que un agua tan escasa y valiosa se derroche sobre bañados y esteros y a lo largo de cauces permeables, en una región de intensa evaporación, pero es admisible pensar que mediante adecuadas obras de conducción, perfectamente posibles para la técnica moderna, podría llevarse para su utilización ya en las antiguas zonas de regadío, ya en otras nuevas a determinarse, aplicándose una adecuada eficiencia en su uso. Existen en la actualidad en las cuencas media e inferior no menos de 50 mil has en esas condiciones.

Semejantes posibilidades, es cierto, solamente podrían salir del plano de la pura especulación mediante la existencia de un organismo regional, capaz de considerar todos y

cada uno de los aspectos integrantes del sistema, es decir: un comité de cuenca. Sin embargo aunque parezca extraño, ello no ha podido concretarse en todo el siglo XX y lo que va del XXI. Tres décadas atrás, como comenzaron a hacerse los primeros planteos serios al respecto, los estados provinciales arribeños, temerosos de ver disminuidos los caudales de que disponían en forma no compartida, llegaron al absurdo de negar la existencia de la cuenca como tal, calificando al colector de simple "zanjón de desagüe" y oponiéndose por esa idea a toda la documentación técnica respectiva, tanto de índole nacional como internacional, y sin tener para nada en cuenta las referencias de la entidad hidrológica del curso refrendada por cuatro siglos de historia.

CONCLUSIÓN

En definitiva y reducido el caso a sus expresiones mínimas nos encontramos con que:

- a) Una gran cuenca -250 mil kilómetros cuadrados- se derramaba otrora en un colector a lo largo de más 1000 km, en dirección norte-sur, con grandes áreas palustres en la unión con sus afluentes;
- b) La colonización, y consiguiente aprovechamiento del agua, se registró en la parte superior de la cuenca antes que en la inferior, con la consecuente apropiación de caudales aplicados al regadío de los valles medios de los afluentes,
- c) La utilización de esos caudales generó, dada la baja potencia de escurrimientos, serios problemas de desecación y consiguiente desertificación vegetal, animal y humana en los sectores inferiores de la cuenca.
- d) Existe una posibilidad de reversión del proceso, para la que se hace imprescindible contar con un organismo rector de concepción integral, con funciones de comité de cuenca.

En la medida que no se efectivice esa autoridad rectora aumentarán, por un lado, los usos efectivos debidos a las obras de regulación en las cuencas imbríferas mientras que, por otra, el paso del tiempo intensificará algunos hechos derivados del desecamiento (salinización de suelos, avance de arenas) hasta un punto que puede tornarlos irreversibles.

Se debe recalcar que todo el país argentino se encuentra dividido en el sentido norte-sur por esa gran diagonal árida, que excede incluso su territorio. El río Desaguadero-Salado-Chadileuvú, brindaba — y mediante un aprovechamiento equitativo y racional todavía puede brindar, dentro de ciertas condiciones — la posibilidad de quebrar

esa franja desértica de varios centenares de kilómetros mediante la construcción de oasis estratégicamente distribuidos. Se ubicarían entre los grandes regadíos al pie de la cordillera de los Andes y los confines de la llanura pampeana húmeda y subhúmeda.

Los propios participantes de esta situación, pese a ser conscientes del problema de índole nacional que ocasiona la franja árida y el de orden mundial derivado del aumento de población y consiguiente necesidad de agua y alimentos, paradójicamente hasta el momento, han ignorado o desdeñado el problema.

REFERENCIAS SUMARIAS

CENTRO DE INVESTIGACIONES GEOGRÁFICAS. **Estudio Integral de la Cuenca del Desaguadero**. Santa Rosa, 1977.

CEPAL/CFI. **Evaluación de los recursos naturales de la Argentina T. IV, Recursos Hidráulicos Superficiales**. Buenos Aires, 1961.

CEPAL/CFI. **Los Recursos Hidráulicos de la Argentina**. Buenos Aires, 1969.

FUSCHINI, José. **Aprovechamiento del Desaguadero para riego en la Provincia de San Luis**. 1947- Inédito.

GAEA. Sociedad Argentina de Estudios Geográficos. **Geografía de la República Argentina**. T. VII. Hidrografía. Buenos Aires, 1975.

GARCÍA, Oscar. **Estudio de la cuenca del Desaguadero-Salado-Chadileuvú**. Santa Rosa, 1964. (Inédito).

Fuentes cartográficas:

Google Earth, 2015.

Imágenes satelitarias producidas por sensores remotos varios, 1976 -2010.

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR/NACIONAL. **Documentación cartográfica producida por el Instituto Geográfico Militar/Nacional relativa a la zona en cuestión**. Escalas y fechas varias.

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR. Fotografía aérea escala 1:35.000 producida por el Instituto Geográfico Militar.

Recebido para publicação em 21/06/2015

Aceito para publicação em 20/07/2015