

Peris-Albertosa, Tomás  
El objetivo de equidad y el criterio de proporcionalidad en las instituciones hidráulicas  
valencianas (siglos XVI-XIX)  
Investigaciones Geográficas (Esp), núm. 67, enero-junio, 2017, pp. 101-121  
Instituto Interuniversitario de Geografía  
Alicante, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17651756006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

# El objetivo de equidad y el criterio de proporcionalidad en las instituciones hidráulicas valencianas (siglos XVI-XIX)

*The objective of equity and the criterion of proportionality in the valencian water institutions (16<sup>th</sup>-19<sup>th</sup> centuries)*

Tomás Peris-Albentosa<sup>1</sup>

## Resumen

En las últimas décadas se ha generalizado el uso de los conceptos *equidad* y *proporcionalidad*, aplicado al análisis de sistemas hidráulicos en general y a los valencianos en particular, pero de tal manera que resulta difícil atribuirles un significado unívoco. Se mantiene cierta ambigüedad que debe ser resuelta ¿Qué entendemos por proporcionalidad? ¿A qué elementos del manejo del agua se aplica? ¿Cuál de las acepciones del vocablo *equidad* debemos emplear en cada caso?: ¿imparcialidad?, ¿justicia comunitaria legitimadora?, ¿igualdad?, etc.

En las páginas que siguen se trata de ofrecer una panorámica que ayude a clarificar cuáles han sido las connotaciones de estos términos -y de la noción que subyace implícita- desde tiempos medievales hasta las conceptualizaciones que figuran en los textos comienzos del siglo xx. En dicho seguimiento diacrónico, se intenta probar la existencia de influencias y nexos entre autores; también desvelar el efecto producido por diversas preconcepciones ideológicas. Con ello se pretende, además, poner de relieve que existen sutiles análisis institucionales, elaborados mucho antes de que cuajara la Nueva Economía Institucional, que merecen ser desempolvados, ya que permiten una percepción precisa de las complejas entidades hidráulicas comunitarias que funcionaron en el litoral mediterráneo, logrando altos niveles de cohesión social, así como notables grados de eficiencia agrícola, hídrica y organizativa.

**Palabras clave:** gestión hidráulica; instituciones de riego; acequia; huerta; Valencia; equidad; proporcionalidad; recursos de uso comunitario (R.U.C.).

## Abstract

In the last few decades the use of the concepts equity and proportionality, applied to the analysis of water systems has been generalized, in particular among the Valencians, although in such a way that it is difficult to give them a univocal meaning. There is still a certain amount of ambiguity that must be resolved in terms of what exactly do we understand by proportionality? What specific elements of water management does it apply to? Which meanings of the word equity should be used in each case? Impartiality? Legitimizing community justice? Equality? etc.

In the following pages, an overview is given that helps to clarify what the connotations of these terms and the implicit underlying notions have been - from medieval times until the conceptualizations that appear in the texts at the beginning of the 20th century. In this diachronic follow-up I try to prove that influences and nexus between authors do indeed exist; I also strive to reveal the effect produced by various ideological preconceptions. In this way, my intention is to emphasize the fact that there are subtle

<sup>1</sup> Avenida Baleares, 61, pta. 12, 46023, Valencia, España. [tomasperis@gmail.com](mailto:tomasperis@gmail.com)

institutional analyses, produced long before the New Institutional Economy emerged, which deserve to be recovered and valued seeing as they help get a specific idea of the complex community water institutions that operated on the Mediterranean coastline, and obtained high levels of social cohesion, along with significant levels of agricultural, water and organizational efficiency that give an accurate perception of the complex water institutions.

**Keywords:** water management; irrigation institutions; irrigation ditch; orchard; Valencia; equity; proportionality; common pools resources (C.P.R's).

## 1. Introducción

En extensas zonas del litoral valenciano se consolidó, entre los siglos XVI y XVIII, un sistema agrario muy avanzado, basado en un policultivo intensivo de orientación comercial, que destaca de manera muy favorable en el contexto de la agricultura europea de la época (Serra, 2008). Disponer de riego y la abundante mano de obra de la unidad familiar permitieron aumentar la capacidad productiva, impulsando en las huertas un proceso de mejoras agrarias parangonable con los avances experimentados en la cuenca baja del Po y Holanda, que no desmerece en el cotejo con la elogiada revolución agrícola británica (Ardit, 1992 y 1993). La expansión de la superficie regada y la positiva gestión hidráulica efectuada en las acequias fueron la premisa que permitió alcanzar gran eficiencia productiva, basada en la difusión de rotaciones de cultivos virtuosas (capaces de eliminar el barbecho e incluso proporcionar varias cosecha en un mismo año), en las que destacaron cultivos estivales que requerían ser regados con frecuencia, tales como arroz, maíz, leguminosas, hortalizas, plantas forrajeras y diversas fibras textiles.

Sin embargo, la historiografía no ha prestado a los usos del agua la atención que el tema merece y reclama (Fontana, 2012). Además, las investigaciones realizadas tienden a priorizar la descripción de infraestructuras, el análisis del diseño físico de la red de canales o el tipo de agricultura irrigada resultante, postergando el estudio de las organizaciones de regantes (Sanchis-Ibor, Palao-Salvador, Mangue y Martínez-Sanmartín, 2014). Mi aportación pretende contribuir a paliar dichos desequilibrios, arrojando luz a elementos fundamentales del diseño institucional de los sistemas hidráulicos mediterráneos.

## 2. Metodología

Intenta ser coherente con el propósito central: sistematizar las acepciones prevalentes sobre el concepto jurídico de equidad y el mecanismo operativo de proporcionalidad en las huertas alicantinas, castellonenses y valencianas, tanto las explicitadas en los códigos normativos como aquellas otras que se aplicaron de manera informal, pero que es posible deducir a través de referencias indirectas de muy diversa índole.

Las ideas aportadas constituyen la primera fase de un estudio bastante más ambicioso sobre el conjunto de objetivos perseguidos por las organizaciones de regantes (que forma parte del análisis del gobierno de las aguas y la gestión hidráulica realizada en las huertas mediterráneas entre los siglos XVI y XIX). El segundo paso, del que se anticipan algunas ideas en el epígrafe de discusión de resultados, se ocupa de considerar la brillante conceptualización realizada por Maass en 1978 (Maass y Anderson, 2010), aplicada por Glick desde la década de 1960 (1988) y Ostrom desde los ochenta (2011), que ha sido glosada por Glick (1995a y 1995b) así como por Glick y Sanchis (2010). Un paso posterior consiste ampliar el marco de análisis, para dar cabida al conjunto de publicaciones realizadas por parte de investigadores que han realizado monografías sobre los regadíos de la zona, así como a la bibliografía que, desde una fuerte carga ética analizan los rasgos institucionales de las organizaciones tradicionales de regantes (Boelens y Dávila, 1988; Palerm, 2013; Vaidyanathan, 2009, etc.).<sup>2</sup>

En todas las fases del estudio, la escala de análisis es espacial y cronológicamente muy amplia. Incumbe al territorio formado por las tres provincias de Castellón, Valencia y Alicante y considera imprescindible efectuar el análisis en la muy larga duración plurisecular, ya que se trata de la única escala -a mi entender- que permite desvelar la dinámica evolutiva seguida con el necesario rigor histórico.

2 En otra fase ulterior, se abordará, con el mismo método aquí aplicado, el estudio de otros objetivos concretos perseguidos por las instituciones colectivas de irrigadores: eficiencia, justicia y autonomía local. Por último, la investigación en marcha pretende culminar ofreciendo una síntesis global sobre el conjunto de objetivos que guiaron el gobierno de las aguas y la gestión hidráulica en el conjunto de huertas valencianas desde la época andalusí hasta la sociedad contemporánea.

La información aportada tiene diversas procedencias. En primer lugar, deriva de investigaciones propias realizadas en los archivos del Reino -Valencia-, de la Corona de Aragón -Barcelona-, de la Diputación de Valencia, particulares de la acequia Real del Júcar, Escalona y Montcada, así como el municipal de Alzira. Un lugar fundamental lo ocupa el vaciado y sistematización de referencias dispersas relativas a equidad y proporcionalidad contenidas en la bibliografía hidráulica publicada durante el siglo XIX, tanto en monografías y síntesis como en determinados libros (como Jaubert, 1844) en los que la transcripción de ordenanzas de riego y otro tipo de documentos jurídicos ocupa un lugar destacado,<sup>3</sup> sin olvidar los numerosos estudios consagrados los regadíos valencianos publicados desde la década de 1980.

### **3. Resultados**

#### **3.1. Equidad y proporcionalidad en las argumentaciones jurídicas y las compilaciones normativas de los siglos XIII-XVIII**

##### **3.1.1. Las escasas referencias en la documentación bajomedieval**

No es fácil encontrar en textos medievales alusiones al principio de equidad que debía guiar las relaciones entre usuarios de las acequias. Aún así, no podemos dejar de lado que un criterio fundamental en la *sunna* islámica es la «tendencia a la equidad en el uso y reparto del agua» (Vidal, 2008, p. 99). Tampoco debe sorprender que los *Furs* mantuviesen la simetría entre caudal tomado por cada acequia y superficie a irrigar, norma que también debía guiar el racionamiento interno dentro de cada sistema hidráulico: «l'agua de flum públic deu esser partida segons la manera e gran[d]ea de les possessions a regar los camps, si doncs alcú no mostrava que més li'n fos donada» (*Fori Regni*, 1547, III-XVI-38 y rúb. XLVIII, 16 y 37).<sup>4</sup>

La proporcionalidad, aunque no se suele explicitar, fue un criterio omnipresente, que se concretó mediante las dimensiones de partidores y tomas de agua o según el tiempo en que se tenía derecho a gozar del agua. Así, Branchat informó que la corriente del Montnegre fue distribuida por el concejo de Alicante «a proporción de las tierras que disfrutaban» (1786, III, pp. 366-367). Con razón, se considera que los dos principios en que se fundamentó el derecho de aguas foral eran la naturaleza pública del dominio de los ríos y la división del caudal en proporción a las tierras a irrigar (García Sanz, 1994). La intermitencia de las corrientes fluviales obligó a sobredimensionar la dotación hídrica, puesto que había que adoptar la cautela de seguir atendiendo la demanda en momentos de estiaje o sequía, al tiempo que se preveía usar los sobrantes coyunturales a fin de evitar todo tipo de desperdicios.<sup>5</sup>

Las ordenanzas de Quart, Benàger y Faitanar, por ejemplo, recogen una norma de 1435 según la cual los gastos de mantenimiento se debían repartir en función de la superficie beneficiada: «deberían pagar el cequiae y otros gastos ordinarios 'equitativamente, por cahizada', los primeros (...) igual que (...) los últimos» (Glick, 1988, p. 104), aunque un ítem del *Aureum Opus*, de 1250, estipulaba que en el término de Valencia no se cobrara cequiae a huertas o viñedos, sino «en proporción a la cantidad de yugadas en las que se siembra para pan»; cit. Sala, 2007, p. 50). Con esta norma se trató de atajar la negativa de los usuarios de aguas abajo a pagar tasas, fundada en que no recibían el caudal que les pertenecía.<sup>6</sup> Y en la acequia de Favara, a fin de concretar las obligaciones del molino de Galcerà Bou, se explicitó que el acuerdo alcanzado tenía como objetivo «haver-me ab tota e qualsevol equitat ab lo Comú» (Ordenanzas de 1596, f. 29). También un privilegio de 1485 ordenó la «equitativa distribución de las aguas» entre los usufructuarios de la acequia de Alzira, prorratoe que no se estaba cumpliendo debido a que los regantes de cabecera se apropiaban del agua (Archivo Acequia Real del Xúquer, legajo 6, nº 7).

##### **3.1.2. Equidad y proporcionalidad en los textos normativos de los siglos XVI y XVII**

El criterio de proporcionalidad fue invocado por los de regantes de la Plana desde el último cuarto del siglo XVI. Lo hicieron tanto para reclamar un mejor reparto de las aguas del Mijares entre las acequias

3 Jaubert (1844), resulta muy citado a lo largo del artículo, dado que, además de contener la traducción del *Voyage en Espagne* (1823), buena parte de los dos extensos volúmenes de *Canales de riego* lo ocupan la transcripción de diversas ordenanzas de riego.

4 Este fuero, que establecía «la proporcionalidad entre la cantidad de agua disponible (...) y la extensión superficial de las fincas», está tomado del *Digesto*: 8-3-17 (García Sanz, 1994, p. 15).

5 Como se describe en la cuenca del Palancia, puesto que la red de canales «empalma distintos sistemas de riego, y permite el aprovechamiento de los sobrantes de una comunidad vecina, mediante una regulación previamente establecida» (Gómez, 1986, p. 44).

6 En la Concordia de 1437, firmada entre Sagunt y señores feudales, se estableció que el prorratoe de gastos se ejecutara en la Font de Quart según la superficie regada en cada término (Iborra, 1981).

como para dividirlas dentro de cada canal. En 1587, Castelló reclamó revisar el partidor que dividía la corriente de la acequia común con Almassora, a fin de restablecer el equilibrio perdido: «Hiziéronse los partidores con la proporción y nibel que se debía, y por la antigüedad y otras causas, va más agua por la acequia de Almaçora que por la de Castellón» (García Edo, 1994, p. 191). Este principio también está presente en la Concordia de 1662, que fijó el reparto en la acequia compartida por Borriana y Nules, otorgando dos tercios al primer municipio y uno a Nules (Guinot, Lloria, Rabasa y Selma, 2001).

Algo más numerosas resultan las citas sobre equidad en los documentos de final del Quinientos y del siglo XVII. Así, Del Vayo subrayó, en 1576, la eficacia de las concordias de aguas pactadas en el Alto Palancia, como las firmadas por Jérica y Viver desde 1368 (Gómez, 1985 y 1986). Razonaba que se habían desvanecido pretéritas virtudes cooperativas y solidarias («aquella equidad y buenas entrañas de los antiguos se fue con el tiempo», reemplazadas por actos violentos, mediante los cuales los de aguas arriba trataban de retener toda la corriente para si, llegando al extremo de verse obligados a estar «cada un día con las armas en las manos» (cit. Hermosilla, 2006, p. 27) para seguir ejerciendo sus derechos. El concepto de equidad, aplicado al gobierno y administración de las aguas, fue utilizado de manera profusa en la inestable coyuntura que siguió a la expulsión de los moriscos. Así, los jurados de las comunidades que rendían vasallaje al monasterio de la Valldigna, debían distribuir «les aigües equitativament, segons els torns establerts pel costum» (Toledo, 1992, p. 60).<sup>7</sup> Gil Olcina recoge que el artículo 20 de la Carta Puebla de Elda de 1611 dispuso que a cada parcela le correspondía «aquella aigua, part y portió que fins huy (...) han tengut (...), segons lo repartiment que Sa Senyoria manà fer» (1993, p. 52). La equidad también se recalca en las Ordenanzas de la Acequia Real de Alzira de 1620: el artículo que trata del mantenimiento de los márgenes del canal se justificó arguyendo que dicho acuerdo «ha parecido justo y conforme a equidad», tanto a la Audiencia como al Consejo de Aragón, puesto que había de ser «de mucho alibio para todos los regantes» (Peris, 1992, p. 178). Poco después, el comisionado regio Mingot, enviado para diagnosticar los defectos del manejo del agua en la huerta de Orihuela, aplicó el concepto de equidad con el significado de acabar con los abusos que cometía la oligarquía urbana en perjuicio de la mayoría de campesinos, por lo que dispuso que «las aguas sean distribuidas recta y equitativamente (...) entre pobres y ricos» (Nieto, 1980, p. 16).<sup>8</sup> Aunque no se explicita, es indudable que el principio de equidad subyace en el acuerdo alcanzado en Tavernes para cultivar arroz, que estableció una alternancia bianual de las partidas en las que se permitía su cultivo, fórmula concebida para resolver la insuficiencia de caudal y frenar el potencial conflictivo inherente a la expansión de esta gramínea:

No siendo suficientes (...) las aguas (...) para (...) arroces (...), se halla establecido (...) que en unos años se (...) plante arroz en las partidas (...) Nova, Ràfol y Alcudiola, y en otros años las del Golfo, Terme, (...) Bova, Masalary y Cañar (...), pues si todas (...), cada año, hubiesen de hacer arrós se perjudicarían mutuamente (...), quedando expuestos a perder todos (...) la cosecha por falta de agua (Cañada, 1986, pp. 179-180).

El artículo 132 de las Ordenanzas de Favara de 1771, en el apartado dedicado a «la forma de distribuir la aigua en temps de tandemchar lo riu y necesitat gran», reproducen una provisión de 1691 que estableció un tandem entre segmentos de este canal tan largo («tapant tots los de els primers tersos de la céquia y donant tota la aigua als brasos del últim ters»). El propósito era que los usuarios de cabecera no se apropiaran de gran parte del agua, privando de ella a los regantes de cola: «ab esta equitat (...), impeditxquen los abusos (...), y queden socorreguts tots ab igualtat en sos fruits» (Jaubert, 1844, II, pp. 246-247).

### *3.1.3. La profusión de referencias a equidad y proporcionalidad en los textos del siglo XVIII*

Sin embargo, es en los documentos del siglo XVIII donde las referencias a equidad y proporcionalidad se multiplican, bien para legitimar las ordenanzas promulgadas o para fundamentar argumentaciones jurídicas en los pleitos. Así, la normativa de la acequia de la Plana -término de Albalat- no emplea el concepto de proporcionalidad en su redacción, pero se refiere de forma inequívoca a que dicho principio debía regular el reparto de gastos: «és concòrdia dels terratinents que tots contribuixen a (...) fer dites séquies

<sup>7</sup> La falta de un trato uniforme se manifiesta en las cartas pueblas promulgadas en la Valldigna a comienzos del XVII. Así, prescribieron que «deuen governar les aigües y donar rech per ses tandes a cada hu, segons li tocarà per concòrdia y se acostuma», pero «les terres de la Señoria, segons costum, (...) no aguardarà tanda» (Toledo, 1992, p. 60).

<sup>8</sup> Jaubert glosa que Mingot asumió la comisión regia con el objetivo de efectuar «el repartimiento equitativo y conveniente de los riegos» y formar nuevos estatutos (1844, II, pp. 107-108).

(...), cascú per la terra que té» (*Notícia*, 1704, p. 314). Más explícita es la referencia a la correspondencia agua/tierra en la acequia de Escalona en 1734, cuando la villa de Castelló asignaba el caudal comunitario:

(...) era dueña absoluta de las aguas, con pleno dominio (...) de concederlas (...) a proporción (...), haviéndola distribuido matemáticamente (...), según el número de hanegadas y filas de agua que conducía la acequia, la cual no podía recibir mayor porción de agua (...) por no exponerla a una ruina (Peris, 2003, p. 148).

Las menciones a equidad y proporcionalidad resultan abundantes en los textos normativos aprobados por el Consejo de Castilla durante la segunda mitad del Setecientos, lo que contrasta con el laconismo habitual en los *capítols* y *estatuts* anteriores. Así, uno de los artículos incorporados por los juristas de la monarquía, como requisito para corroborar las Ordenanzas de Benàger-Faitanar en 1732, ordenó distribuir gastos de manera ecuánime entre los comuneros del canal: cada año «se hayan de sentar el número de cahizadas que riegan, los cargos anuales que tiene y los extraordinarios que tuvo el año antecedente, para, en su vista, proporcionar la tacha con equidad y justicia» (Jaubert, 1844, II, p. 464). También se proclama el objetivo de equidad en las ordenanzas confeccionadas para la huerta de Alicante en 1741:

[Por] Real decreto (...) de 1739 fue servido (...) agregar a su Real Patrimonio (...) la posesión del pantano (...) destinado a recoger (...) las aguas que sirven al riego (...), mandando se administrasen de cuenta de su Real Hacienda, distribuyéndolas (...) por las reglas de equidad (...) establecidas, y las que conviniesen aplicar en adelante (...). Nombró al doctor don Pasqual Corbí para que entendiese en este encargo (...) y formó las ordenanzas (Branchat, 1786, III, pp. 334-335 y 374-375).

El artículo 25 de las Ordenanzas de Mislata de 1751 atribuyen al síndico-labrador la tarea de gestionar el canal de manera que «los regantes, con igualdad y equidad, gocen del beneficio del agua para el riego (...), de forma que se evite todo motivo de queja» (Jaubert, 1844, II, p. 49). También la normativa de Montcada emplea el concepto de equidad para referirse al reparto de caudal en momentos de carestía: «debe tandem las el acequiero mayor, distribuyéndolas con equidad (...), asignando a cada regante las horas y días en que la han de tomar y cerrando las demás boqueras, caños y filas» (Jaubert, 1844, I, p. 161). Las Ordenanzas de Mestalla de 1771 aluden a la ecuanimidad que debía presidir el prorrato de la corriente del Turia entre acequias (el síndico la reparta «dando a cada acequia, con equidad, la que le pertenezca») (Jaubert, 1844, II, pp. 111-118), así como el reparto interno entre los usuarios de cabecera y cola.<sup>9</sup> El artículo 24 de las Ordenanzas de la Acequia de Xirivella de 1792 prescribía «que los regantes, con igualdad y equidad, gocen del beneficio del agua», a fin de reducir los motivos de queja (Jaubert, 1844, II, p. 370).

Fuera ya del contexto geográfico de la Huerta de Valencia, las ordenanzas de Castelló de la Plana, de final del Setecientos, utilizan el concepto de equidad con un perfil específico: no entiende por tal aplicar un trato igualitario a todos los comuneros del canal sino únicamente a los integrantes de cada subconjunto de usuarios, como, por ejemplo, el colectivo de dueños de balsas donde cocer la cosecha de cáñamo (el «agua, deberá (...) repartirla, con prudencia y equidad, entre todas las balsas»; Jaubert, 1844, I, pp. 126-127). Por lo que se refiere a Alicante, el regidor Verdú recordaba, en 1739, que la Junta de Heredados se estableció, para la seguridad del reparto de agua, buscando «el mejor, más proporcionado y equitativo gobierno de el riego» (p. 59), de manera que las aguas no quedasen sujetas a la especulación inherente a la venta de *agua vieja*, sino que se distribuyeran «a proporción de sus tierras, equidad y justicia» (p. 63). Las Ordenanzas de 1741, confeccionadas para regir el funcionamiento del pantano de Tibi, recalcan que las aguas deberían asignarse a los propietarios agrícolas con equidad; el propósito era lograr la «igualdad y buen gobierno de todas las aguas que entran al riego de la huerta», a fin de conseguir el «beneficio de los regantes y mayor aumento [de las rentas] del Real Patrimonio» (Branchat, 1786, III, pp. 534 y 557).

Los conceptos de equidad y proporcionalidad se emplearon con mayor profusión en sistemas hidráulicos que habían llegado al límite en el balance entre dotación hídrica y necesidades a atender, por lo que se veían afectados por tensiones endémicas. Estos principios se esgrimían cuando los regantes de aguas abajo reclamaban, en la Audiencia, reemplazar el reparto ordinario mediante turno (que se dejaba de cumplir apenas se experimentaba cierta carestía) por el criterio coyuntural de salvar aquellas cosechas que estuviesen en mayor peligro, debido a falta de riego, o bien establecer un estricto reparto de caudal mediante un tandem estructural y riguroso entre los diversos sectores (Peris, 2016b). El mejor ejemplo

<sup>9</sup> El artículo 90 establecía que el atandador actuara «con equidad y prudencia, y con igualdad», a fin de evitar perjudicar a los regantes de aguas abajo (Peris, 2016b).

lo encontramos la pugna mantenida entre los municipios de La Font d'En Carròs y Oliva en la acequia de Rebollet. El *Memorial Ajustado* de 1754, que sintetiza los argumentos cruzados en el pleito mantenido desde 1720, enfatiza la pretensión de alcanzar mayores cotas de ecuanimidad entre los tres colectivos que aprovechaban dichas aguas. El objetivo proclamado era doble: atenuar conflictos y atajar la pérdida de cosechas hídricamente muy exigentes -maíz y caña de azúcar-, que se venía experimentando a causa de la falta de agua durante el verano. Oliva reclamó reemplazar el riego a demanda que *de facto* se realizaba, ya que era un mecanismo de reparto desequilibrado que privilegiaba a los usuarios de aguas arriba. Los regantes de la Font y Potries no observaban turno alguno y desperdiciaban agua, mientras que los usuarios de cola se veían privados del caudal necesario para atender la demanda de las cosechas:

(...) la Fuente (...), faltando a toda equidad, cometía mil abusos (...), regando (...) secanos (...), al tiempo que el término de Oliva (...) no producía (...) fruto alguno por la falta del agua (... La Font) regaba sus tierras sin necesidad, dexando perder el agua (...), pues (...), la comunicavan a (...) Gandia (...), vendiéndola a cualquier lugar o sujeto que la pedía (... Este) desorden (...) se evitaría dividiendo el agua por días y horas (...), según la proporción que a cada común tocare (*Memorial* de 1754, pp. 46-47).<sup>10</sup>

La idea de equidad fue evolucionando en la comarca de la Safor. Durante los siglos XVI y XVII no iba más allá de reivindicar un reparto coyuntural que atendiera las urgencias de los cultivos necesitados, aunque para ello hubiera de cesar cualquier turno.<sup>11</sup> Se basaba, pues, en la observancia de dos criterios: atender a las cosechas más indigentes y considerar la ubicación aguas arriba/abajo, respetando la preferencia de los *sobirans*.<sup>12</sup> Pero, desde comienzos del siglo XVIII, se dio un paso más, exigiendo un tandeo estructural, como acordó la Audiencia en 1747 i reclamó Oliva en 1754: «dividiese dicha agua, por días y horas, entre dichas poblaciones, sin tener facultad la Fuente de (...) extrabiarla regando tierras de secano» (*Memorial* 1754, p. 2).<sup>13</sup> La *Adicción al Memorial* reclamó que no se consentiesen los excesos de los de aguas arriba: «Potries y la Fuente desperdiciavan considerables porciones de agua en el abuso de regar amantando los campos, sin formar cavallones, llenar los desaguaderos (...), comunicando (...) considerables porciones de agua (... a) Gandia, Beraguart». Oliva estimaba que, para «las limitadas huertas que tienen (...) les sobra con tres días y medio de agua en cada semana» (*Adicción* 1755, pp. 35-37). Subrayó que el reparto debía ser proporcional: «distribución equitativa *pro modo posesionum*, por la equivalencia de las siete partidas [de Olival] con los términos de las otras poblaciones» (*Adicción* 1755, p. 48). Mayans defendió, en 1754, el principio de proporcionalidad, postura que ilumina acerca del tipo de principios jurídicos que gozaban de mayor predicamento en la Audiencia a mediados del Setecientos. Reclamó mantener unos límites nítidos del sistema hidráulico -principio de diseño segundo de Ostrom- puesto que únicamente se podría alcanzar un reparto equitativo si la división de aguas se basaba en el equilibrio entre caudal asignado y superficie de huerta legítima:

(...) ningún secano tiene derecho al agua (...); que se declare el derecho de la huerta rigurosamente tal, porque si no saldrán los dueños de (... secanos) i en años estériles quitarán el riego a la huerta legítima (... Repartida) el agua, la que sobrare deberá aplicarse (...) a todo lo regable, pero esto procede en caso de sobras (...). Los que han hecho regadío tanto secano siempre estenderán el riego (...), pero es justo que lo hagan del agua sobrante (...), no de la agena (...). El agua debe repartirse no a proporción de la que necesita la huerta (...), sino (...) de las hanegadas de huerta (Mayans, 1976, pp. 357-358).

El uso de los conceptos de equidad y proporcionalidad estuvo generalizado durante las últimas décadas del siglo XVIII. Por ejemplo, un memorial fechado el 2 de agosto de 1776 cuestionó el proceder del

10 Oliva expuso, en 1720, los abusos que cometían los de la Fuente, regando 1.600 hanegadas de algarrobos en perjuicio de Oliva, que en años secos apenas regaba 3.600 hanegadas, «cuando con igualdad de agua se regaría un tercio más» (*Memorial* 1754, pp. 52-54; Peris, 2016a y 2016b).

11 El fiscal Sisternes ordenó, en 1584, que «en igual necesidad (...), los de la Fuente (...) regasen (...) primero (...); y caso que) las cosechas (...) pudiesen tener alguna espera (...), los de Oliva pudiesen regar (...) por el tiempo que las de los de la Fuente pudieran suportarlo» (*Memorial* 1754, p. 30).

12 Debia examinar la necesidad «de regar les cañamels (...). E si la (...) de Oliva serà major, fareu donar (... a) aquells lo rech per los dies que serà necessari» (*Memorial* 1754, p. 597).

13 Toda el agua se distribuya  
a proporción de lo que cada población tuviere de tierras de regadío, sin poder sacar otras de nuevo, que fueren de secano, ni extraviar dicha agua a otros términos, baxo la pena de 25 libras (...), dividiéndose (...) entre sí por días y horas (...) a proporción. (*Memorial* 1754, pp. 4, 421 y 445).

El veredicto de 1750, que ordenó distribuir el caudal entre «tierras que sean verdaderamente huerta», se consideró una sentencia «equitativa», ya que atajaba abusos de los usuarios de cabecera (*Memorial* 1754, pp. 611-612).

comisionado regio Moreno Alvarado en la acequia Real del Júcar debido a que no se estaba haciendo «el repartimiento justo y equitativo» de las aguas, ni tampoco se elaboraban nuevas ordenanzas que permitieran asignar mejor el caudal disponible, manteniendo un manejo arbitrario del agua que benefició a los grandes terratenientes que irrigaban extensos arrozales (Peris, 1992). También el Ayuntamiento de Tavernes reclamó al monasterio de la Valldigna, en 1790, fomentar la equidad entre todos los regantes del valle, instándole a que proveyera un reparto más ecuánime de las aguas del río Vaca (Toledo, 1992).

### *3.1.4. Los reglamentos de la época del regalismo borbónico*

Pero es en el contexto político de intenso autoritarismo centralista, mantenido por los oficiales de la monarquía durante el último tercio del XVIII, cuando las invocaciones de equidad y proporcionalidad se hicieron particularmente abundantes, aplicadas al prorratoe de caudal entre colectivos de usuarios. Dichos preceptos jurídicos fueron utilizados por los legisperitos de la monarquía al ampliar regadíos tradicionales o crear nuevas huertas. Tal se constata en la génesis del pantano de Relleu (Madoz, 1982) o al conceder sobrantes del río de Pedreguer al barón de Petrés en 1779: «dicha Real orden está fundada en equidad y justicia, pues el agua que nace o pasa por un territorio privado, mientras discurre por dentro de él, es de su dueño, el qual puede disponer de ella a su arbitrio» (Branchat, 1784, I, p. 320). El ingeniero Escofet aplicó, en 1768, el concepto de equidad en la acequia Real de Alzira relacionándolo con las ventajas de establecer un nuevo reparto que no contemplase las diferentes necesidades hídricas de las áreas ocupadas por cultivos hortícolas o arrozales, sino asignar el agua en función del territorio irrigado y efectuar un prorratoe estricto de gastos:

El reparto general equitativo de agua lo tiene el rey mandado executar desde (... 1739). Pero habiéndose (...) beneficiado con la sobrada cantidad que disfrutan (...) los cosecheros de arroz, que malver san gran parte, en perjuicio de los demás, han disuadido (... a los) comisionados que el Real Consejo ha nombrado. (Peris, 1992, pp. 300-309)

La normativa aprobada por la acequia de Escalona en 1777, para regular el gobierno de este canal, que deriva aguas del Júcar, trató de reforzar los niveles de equidad a la hora de repartir caudal<sup>14</sup> y, sobre todo, de cara a recaudar tasas para mantener operativo el sistema. En este último aspecto, eximía de contribuir a quienes habían cedido una franja de sus campos para construir contraacequias y distinguió entre antiguos regantes -que afrontaron en su día los costes de construir el canal- y otros usuarios incorporados en fechas recientes:

(...) para regar con orden y equidad se hicieron (...) contracequias, y (...) dieron los dueños (...) la parte que era precisa para formar[los]; en dicha atención sólo tendrán obligación (...) de limpiar la parte del brazal que sea a la frente de su heredad y segar los márgenes de la acequia (...). Tendrá obligación cualquier regante de esperar a la hora designada para regar su heredad, y si fueren dos filos de agua, y no perteneciéndole más de uno, deberá partirla equitativamente, dejando pasar abajo la correspondiente (...). La tacha (...) se deberá satisfacer por los dueños (...) que tienen establecido el riego desde su primitivo repartimiento (...), aunque no riegue y use del agua (...). Los que regasen tierras que no tuviesen derecho (...) deberán contribuir (...), moderado a la mitad de la tacha que se repartiese a las demás tierras. (Peris, 2003, pp. 84 y 184-185)

Los burócratas de la monarquía aplicaron la equidad genérica y la proporcionalidad en el prorratoe de caudal de manera profusa, incluso en sistemas en los que una parte del agua se asignaba mediante compraventas, como en Alicante, donde los oficiales de la corona se esforzaron en limitar el precio del agua vieja por parte de aguatenientes que especulaban con ella. Las Ordenanzas de Tibi de 1741 y el Reglamento de 1782 establecieron que:

(...) a fin de (...) repartir el agua (...), como único medio de que queden precavidos los fraudes (...); y por quanto en el (...) auto de asignación de dulas en beneficio de interesados de hilos de agua vieja (...), y repartimiento entre éstos (...) a proporción de las tahúllas que gozan, ha procedido el (...) Comisario (... con) equidad (...).

---

<sup>14</sup> Para maximizar ingresos, ante la realización de obras importantes, se permitió regar a parcelas de secano cuando hubieran excedentes, a cambio de pagar la mitad cequiaje, poniendo cuidado en no confundir tierras de pleno derecho y de riego ocasional. A tal efecto, se ordenó efectuar un reparto «proporcional, sin daño de unos u otros» (Peris, 2003, p. 84).

Reglamento aprobado por el real Consejo de Hacienda en (...) 1782, por el qual se establecen las reglas (...) en la distribución y venta de los hilos de agua vieja del pantano (...), para asegurar la debida igualdad y equidad en sus precios, prevenir (...) fraudes y evitar todo perjuicio a los (...) regantes (Branchat, 1786, III, pp. 553-558).

### **3.2. Equidad y proporcionalidad en la historiografía decimonónica**

Los términos analizados se utilizaron con prodigalidad durante el siglo XIX, tanto por hidraulistas franceses, en la redacción de las ordenanzas, los escritos redactados por ingenieros, así como en los debates previos a la aprobación de la Ley de Aguas de 1866, hasta culminar en la brillante conceptualización realizada por Llauradó (1884).

#### **3.2.1. Los hidraulistas franceses**

Algunos hidraulistas galos, que influyeron en el contexto jurídico en el que se desarrolló la adaptación del manejo del agua realizado en las huertas valencianas al nuevo marco liberal (Ferri, 1997; Calatayud y Garrido, 2012; Calatayud, 2013 y en prensa), contemplaron los principios de equidad y proporcionalidad. Jaubert de Passá no fue muy elocuente al respecto.<sup>15</sup> La tesis central que defendió es la necesidad que las autoridades políticas respetasen la autonomía de las organizaciones de regantes (Romero y Mateu, 1991).<sup>16</sup> En obras posteriores recalcó la complejidad de los mecanismos operativos utilizados para distribuir caudal, debido a lo arduo de mantener la equidad en circunstancias hídricas tan cambiantes. Comentó que la tarea de repartir agua era compleja: «est la plus difficile, car c'est de son équité que l'on attend» (Jaubert, 1821, p. 62). Y aludió a la actualización normativa realizada en Mestalla en 1734, debido a que lo anacrónico de sus reglamentos había propiciado tales abusos que la estabilidad institucional llegó a estar gravemente comprometida:

(...) las ordenanzas (...) quedaron en desuso, males (...) cuyo origen databa de la expulsión de los moriscos; durante 128 años, prácticas (...) arbitrarias y abusos introducidos por el poder y las riquezas habían reemplazado las leyes; las distribuciones se hacían sin regla alguna y sin aquella perfecta equidad que por sí sola puede asegurar los derechos y su estabilidad; los empleados de la comunidad se gobernaban por reglas arbitrarias inciertas y carecían de facultades para reparar el mal. (Jaubert, 1844, I, pp. 399-400)

Al informar sobre otros canales de la Huerta, recalcó la necesidad que las multas impuestas a los transgresores fuesen proporcionales y disuasorias (principio de diseño quinto de Ostrom). Así, al tratar de la acequia de Quart, explica la conflictividad que se experimentaba en torno a 1816 como resultado de lo exiguo de las multas previstas en las ordenanzas: los abusos «han llegado hoy día a tan alto grado que no puede diferirse su reforma» (Jaubert, 1844, I, pp. 393-394). Al tratar de Mislata, recalca la exigüedad de las sanciones:

Los reglamentos de Mislata recibieron varias modificaciones (...); la más reciente fue (...) aprobada (...) en 17 de Junio de 1751 (...). Con ellas no se ha logrado establecer, con la igualdad deseada la relación entre el delito y sus penas; pues (...), en tiempo de sequía, trae ventaja al usurpador (...) pagar la pena, porque espera sacar mayor producto de la tierra con el riego que le da que lo que sube la multa. (Jaubert, 1844, I, p. 398)

Sin embargo, es en la voluminosa obra de Nadault de Buffon, glosada por Ingold (2008 y 2011), donde encontramos amplias referencias a la equidad como principio tan ineluctable como peligroso de mantener. La vincula con el hecho que los mecanismos operativos empleados para distribuir caudal durante las intermitentes carestías hídricas fuesen «justos» (Nadault de Buffon, 1843, I, p. 117). Al glosar

<sup>15</sup> El valenciano Borrull ni siquiera utilizó el concepto de equidad y apenas se refiere a proporcionalidad. Señala que los andalusíes construyeron «acequias proporcionadas para tomar únicamente aquella cantidad de agua que les correspondía». Recalca la proporcionalidad tierra/agua en el diseño inicial: se calculó el agua que necesitaba cada acequia, «según la extensión del terreno» y se subdividió el agua de manera «proporcionada» (1828, pp. 53 y 56).

<sup>16</sup> Jaubert defendió los derechos históricos de comunidades antiguas, ya que consideraba las normas consuetudinarias locales debían prevalecer sobre una ley civil uniforme, frente a ingenieros, como Nadault, que, a partir de la tesis de la reproducción de las aguas, propugnaron reforzar el papel de la administración estatal (Jaubert, 1821 y 1846-47; Ingold, 2008, 2011). Utilizó la equidad en la acequia de Mestalla como sinónimo de normativa clara para distribuir caudal (Jaubert, 1844).

el manejo del agua en Francia e Italia, subrayó que la distribución proporcional requería una notable eficacia organizativa:

(...) on supplée (...) au manque de module par des mesures réglementaires et de police, ayant pour but de prévenir les abus dans l'usage des eaux (...). En cas de grande pénurie (...), doit s'opérer de telle manière que la diminution de volume soit repartie proportionnellement entre les divers usagers. (Nadault de Buffon, 1843, II, pp. 115-117)

Nadault enfatizó lo difícil de mantener la equidad durante las irregulares fases que se suceden en los ecosistemas mediterráneos: «Une distribution parfaitement équitable des eaux courantes entre les divers individus qui son en droit d'y prétendre, a toujours été regardée comme une des choses les plus difficiles à obtenir» (1843, II: 71). Y comenta que el invento del módulo hidráulico pudo haber contribuido a frenar abusos, propiciando un reparto equitativo de caudal; pero subraya que tal novedad técnica tardó en ser aplicada debido a la resistencia de los beneficiados por los imperfectos métodos de reparto practicados:

(...) établir (...) une distribution bonne et équitable (...) n'est pas une chose moins essentielle (...). L'absence d'un mode précis (...) de distribution des eaux eut (...) dans le Milanais les mêmes inconvénients (...); au milieu du XVI<sup>e</sup> siècle, ce pays (...) voyait (...) ses eaux courantes devenir stériles par les abus sans nombre qui s'y commettaient (...). La application du module régulateur (... fut) présenté (...), en 1570, par l'ingénieur Soldati (...). A partir du XVI<sup>e</sup> (...), les modelassions prescrites ne furent qu'incomplètement exécutées. (Nadault de Buffon, 1843, I, pp. 58-63)

### *3.2.2. La avalancha de ordenanzas aprobadas durante las décadas centrales del Ochocientos*

Las ordenanzas elaboradas durante la Revolución Liberal aluden con frecuencia a la equidad como principio legitimador, e incluso invocan una quimérica distribución igualitaria de las aguas. Así, el capítulo 27 de las Ordenanzas de Tormos (1845) interpreta como equitativo el tandem asimétrico entre grandes zonas del sistema hidráulico, que se ponía en marcha durante los estiajes, y la vigencia de un turno estricto dentro de cada canal secundario, eliminando los tratos desiguales que se mantenían durante las coyunturas de abundancia hídrica:

(...) la escasez de aguas (...) aconseja (...) el tandem general (...), sin que se atienda a derechos ni privilegios (...), durante la época de tandem nadie pueda reclamar (...) ninguno, quedando a cargo de la Junta Particular hacer la equitativa e igual distribución (...), bajo (...) multa de doscientos reales vellón; de modo que regado el primer campo de la acequia se pase al segundo y así sucesivamente. (Jaubert, 1844, II, pp. 85-86)

Las Ordenanzas de la Acequia Real del Júcar (1845) entienden por equidad la proporcionalidad entre superficie empadronada y caudal asignado, diferenciando según si los cultivos en cada zona eran de huerta o arrozales. En consecuencia, prescribieron corregir indefiniciones y desigualdades, realizar un sogeo de las tierras inscritas y establecer con exactitud el caudal que debería pasar por cada una de las tomas de agua del canal principal. El artículo 114 dispuso que, para verificar «la distribución con equidad entre todas las fases», se midiesen «las tierras que por cada una se riegan, con expresión de los arrozales y huerta» (Jaubert, 1844, II, p. 487). Sin embargo, Calatayud (2013 y 2016) puntualiza que dichas medidas tardaron varias décadas en ejecutarse.

Las Ordenanzas de la Comuna de l'Ènova de 1845 se refieren -artículos 8º y transitorio- a la equidad como criterio idóneo para repartir los efectos negativos de las penurias hídricas de manera ecuánime, así como observar una correspondencia estricta con la superficie irrigada de cara a prorrtear gastos de mantenimiento. Cabe puntualizar, no obstante, que el reparto de aguas no se aplicaba en base a una fórmula igualitaria global, sino estableciendo subconjuntos de regantes, cada uno de los cuales con derechos desiguales que debían ser respetados:

En caso (...) que haya escasez de agua, se ha de limitar ésta, del Tercio abajo, en todos los albañales y partidores, para que se remedien equitativamente (...); e insiguiendo en este principio de equidad, el aumento de aguas que reciba (...) cuando no exista la parada, sirva para distribuirle entre todos los partícipes en proporción a sus derechos (...). Establecerá (... las) aclaraciones (...) necesarias para

la más equitativa percepción de las aguas y abono de los gastos (...), con la (...) circunstancia de no (...) alterar derechos establecidos. (Jaubert, 1844, II, pp. 510 y 537-538)<sup>17</sup>

La proporcionalidad a la hora de asignar gastos también ocupó a los encargados de elaborar unas ordenanzas para la acequia Real del Júcar, proceso que se dilató durante medio siglo debido a la dificultad de alcanzar consensos aceptados por los millares de usuarios que compartían las aguas, agrupados en colectivos muy heterogéneos. Así, el Proyecto de Ordenanzas de 1815 dispuso que el reparto de tasas entre brazales debía ser proporcional, pero considerando los desiguales consumos de agua que requerían los cultivos de cada zona, según fuesen de huerta o arroz:

pagaran a prorrata del agua que disfruten; y (...) el repartimiento de gastos se hará (...) sobre la porción de agua que se reparta a cada toma, conforme a las hanegadas empadronadas, no atendiendo al número sino al consumo de agua. (art. 47)

Otra novedad es que eliminaba la distinción entre tierras de nuevo riego, que habían adquirido derecho a partir del sogeo de 1744, que pagaban mayor cequaje, y los campos de riego antiguo. El artículo 47 dispuso que todos «pagaran a prorrata del agua que disfruten» (Peris, 1992, pp. 192-193). No obstante, incluso tras las Ordenanzas de 1845, subsistieron pleitos acerca de las tasas a satisfacer, en especial por parte de las tierras de la Segunda Sección.<sup>18</sup>

Las disputas sobre la proporcionalidad a observar en el pago de cuotas de mantenimiento abundaron a mitad del siglo XIX (Ferri, 1997). Así, las ordenanzas de la Huerta de Orihuela contemplan una proporcionalidad matizada por privilegios tradicionales (*Ordenanzas de 1844*, pp. 60-61). Y el Jefe Político de la provincia de Valencia ordenó al alcalde de Torrent obligar a los regantes a «contribuir en la limpia extraordinaria practicada a consecuencia de las inundaciones, en justa proporción al agua que disfrutan» (Hermosilla, 2007, pp. 156-157). También en el marco del conflicto mantenido entre Montcada y las acequias de la Vega se estableció una correlación entre cociente de caudal y asignación de gastos, exigiendo observar el debido paralelismo entre ambas variables.

### 3.2.3. Equidad y proporcionalidad en los escritos de los ingenieros y la burguesía agraria

Diversos hidráulistas de mitad del XIX invocaron la equidad y proporcionalidad en el manejo del agua. Así, el ingeniero Del Valle, en la *Memoria* sobre la distribución de la corriente del modesto río Dels Sants, en La Costera (1845), vinculó el objetivo de equidad con el cumplimiento de los criterios de proporcionalidad consensuados de manera consuetudinaria. Entendía que la misión encomendada por la administración estatal consistía en «ver la parte alícuota que correspondía a cada acequia y (...) decir, midiendo el agua (...), si había equidad o si, por el contrario, había diferencia en pro o en contra» (Polop, 2007, p. 58).

El propósito legitimador perseguido enarbolando el concepto de equidad queda todavía más claro en los argumentos blandidos por grandes propietarios de tierras regadas por la acequia de Montcada, aglutinados en torno a la Sociedad Económica, quienes se opusieron, en 1848, a la pretensión del gobierno de elaborar unas ordenanzas, redactadas en Madrid, sin participación de los usuarios. Justificaban su disconformidad porque resultaría imposible -decían- mantener la «equitativa distribución» de las aguas, objetivo conseguido gracias a la autonomía de que habían gozado hasta entonces los dueños de tierras regadas, que permitía aplicar un valioso capital social del que carecían los burócratas del Estado:

perjudicaría los intereses de los propietarios regantes, si por personas extrañas (...) se procediese a la formación de constituciones, de las cuales depende la (...) fertilidad de nuestros campos, que riegan sus aguas, cuyos propietarios son (...) los mejores conocedores de su justa y equitativa distribución, evitando los daños que de su poco conocimiento pudieren ocasionarse. (Archivo R.S.E.A.P.V, I, Agricultura, C 116, V, 1848)

También en los litigios que enfrentaron a municipios vecinos por el uso del agua se esgrime el término de equidad para reforzar argumentos propios y debilitar las razones del adversario, como hizo Simat en 1800 para fundamentar su derecho al agua de la Font Major, contradiciendo el criterio del monasterio de la Valldigna, señor feudal de la zona, de ceder parte de las aguas en beneficio de los usuarios de Tavernes,

17 Un criterio similar se aplicó en la acequia de Montcada desde 1658 (Peris, 2016b).

18 Relación del pleito que (...) sigue la (...) Acequia de Alcira con (... el) Duque de Hijar (...); Archivo del Reino, Valencia, Real Audiencia, Escrivánías de Cámara, Expediente 65, 18-V-1855.

ubicados al final del modesto río Vaca.<sup>19</sup> Incluso en conflictos intracomunitarios que incumbían a un grupo reducido de usuarios se alude al concepto de equidad como principio que debía regir las relaciones entre usufructuarios de las aguas, como ocurría en Cocentaina en 1850:

[El] Ayuntamiento, teniendo en consideración la extremada sequía (...), conociendo que mucha parte de la cosecha de trigo (...) va a perderse por falta de riego, debido a la mala administración (...); convencido(s...) que las aguas (...) son suficientes a regar todos los campos (...) si se distribuyen con orden y regularidad, acordaron establecer un método justo y equitativo para todos los riegos en los que las aguas [todavía] no se distribuyen por horas. (Jover y Richart, 2005, p. 233)

### *3.2.4. Maurice Aymard y los ingenieros británicos de mitad del xix*

El ingeniero Aymard (1864) es considerado el primer estudioso que sostuvo que el criterio de proporcionalidad fue el componente fundamental que reguló los mecanismos operativos mediante los cuales se distribuía caudal en las huertas valencianas.<sup>20</sup>

También los ingenieros británicos que visitaron Valencia durante el siglo XIX, interesados por conocer las pautas de gestión, elogiaron el grado de equidad conseguido por los acequios en las huertas que se sucedían en la franja litoral. Así, Moncrieff, al describir la acequia Real del Júcar (1868), elogió la gestión realizada por el acequio y interpretó la equidad como potencial arbitrario -pero imparcial y justo- mediante el cual se atendían necesidades hídricas acutantes, evitando desperdicios y atenuando conflictos:

(... Si) la part de l'enginyer (...) era maldestra (...), la part de l'agricultor era tan excel·lent que compensava les nombroses deficiències i produïa (...) la plana més meravellosament regada. Un gran mèrit (...) cal atribuir al sequier major que, amb (...) una amplitud tan gran de poders discrecionals (...), gràcies a la coneixença pràctica i a l'assenyat judici, és capaç de mantenir totes les parts proveïdes i satisfetes. Ja que (...) el seu repartiment equitatiu no és sempre tan facil. (Markham, 1991, p. 29)<sup>21</sup>

### *3.2.5. Los debates jurídicos en torno a la Ley de Aguas de 1866*

El objetivo de equidad ocupó un lugar relevante en los debates jurídicos previos a aprobarse la Ley de Aguas de 1866. Así, Areitio planteó la importancia de la equidad, interpretada como derecho supletorio en cuestiones de aguas, cuando faltan normas detalladas,<sup>22</sup> con miras a afrontar coyunturas de déficit hídrico: en el caso «de una gran disminución de aguas (...), debe ser obligatorio un arreglo temporal de equitativa y proporcional distribución de las que haya, entre los que tengan derecho a usarla» (Areitio, 1858, p. 188). También Franquet incorporó, en sus escritos, referencias a la equidad entre usufructuarios de aguas comunitarias, sobre todo cuando elogió el régimen jurídico valenciano, propuesto como modelo generalizable a toda España (Calatayud, 2013, 2016 y en vías de publicación):

(...) es muy poco lo que dejan de desear los usos consuetudinarios y escritos (...), y no puede menos de sorprender que (...) tan equitativos como útiles ejemplos no se hallan generalizado (...); códigos (...) sancionados por la experiencia de tantos siglos (...) nos ofrecen un admirable conjunto de principios justos y equitativos sobre casi todas las cuestiones de (...) aguas. (Franquet, 1864, pp. 126-127 y 178-179)

### *3.2.6. La brillante conceptualización de Andreu Llauradó*

Pero quien logró establecer con mayor nitidez los criterios por los que guiar el manejo del agua en el litoral mediterráneo peninsular fue el ingeniero Llauradó. En su brillante síntesis, enunció la idea que la «distribución del agua para el riego debe basarse sobre dos principios fundamentales: la equidad en el reparto y la obtención del mayor grado posible de utilidad» (1884, I, p. 86); es decir, los dos pilares básicos que los autores actuales han convenido en denominar equidad y eficiencia. Clarificó que por equidad debe entenderse la capacidad de ajustar el caudal disponible a fin de atender las necesidades apremiantes,

19 ¿Sería «just i equitatiu que, necessitant els veïns de Simat totes les aigües per al reg de les terres en un any de tanta escassetat, vulga el Monestir divertir-les, per gràcia, al reg de les de Tavernes?» (cit. Toledo, 1992, p. 78).

20 Glick apunta que el capítulo VI del *Tratado de Llauradó* «está basado en Aymard» (1988, p. 311).

21 También, Peris, 1995, pp. 61-82. La visión de los ingenieros británicos acerca de los regadíos valencianos, en Glick (1991), así como Garrido (2012).

22 El Diccionario de Escrivé puntualizó que el uso de pequeñas corrientes debía regirse por ordenanzas o costumbres, pero, en su defecto, «dicta la equidad (...) las reglas» (Areitio, 1858, p. 62).

es decir, «apreciar el estado de penuria en que puedan encontrarse las cosechas, así como la cantidad suplementaria que puedan necesitar para su alivio». Es lo que se venía efectuando en la Huerta de Valencia durante los estiajes ordinarios, ajustando el «uso del agua dentro de límites acomodados a los recursos que las circunstancias permiten», en especial el tandeo del Turia, mediante el cual se otorgaba «a cada una de las acequias la parte alícuota del volumen total» de la corriente que llegaba por el río (Llauradó, 1884, II, pp. 314-316).<sup>23</sup> Vinculó el reparto proporcional de caudal con el concepto de justicia que debía presidir las relaciones entre regantes:

En todos (...) riegos en que el origen (...) se remonta a la época (...) árabe, como Granada, Alicante, Elche, Lorca, Murcia, Orihuela, Valencia y otras, las primitivas concesiones se hicieron tomando por base la proporcionalidad en el disfrute de un volumen de agua variable (...); así que, en lugar de partir para la distribución de volúmenes fijos, se adoptó el criterio de la división del caudal en partes alícuotas (...). Con) este sistema, las diferentes zonas de riego gozan de la abundancia de las aguas o sufren con la escasez a proporción de los intereses que llevan comprometidos en la (...) asociación (...). La) invariabilidad de las dimensiones de las compuertas obedecen (...) al mismo principio de justicia distributiva. (Llauradó, 1884, II, p. 307)

Al comentar la Real Orden de 9 de enero de 1880, que establecía una jerarquía de derechos preferentes a las aguas del Xúquer, Llauradó transcribe los considerandos en que se fundamentó tal norma. La necesidad de reconocer prioridades entre acequias del Júcar se debía a una doble causa. En primer lugar, a la distinta época en que se llevaron a cabo las concesiones de un caudal de dominio público: desde el siglo XIII al XVII. También, al hecho de «no haberse fijado en las cartas de concesión la cantidad de agua cuyo aprovechamiento se autorizaba, ni la extensión exacta de la superficie regable», de manera que, con el paso de los siglos, la superficie irrigada aumentó «hasta llegar el caso de no bastar todas las aguas del río para satisfacer las necesidades». En consecuencia, la Junta de Caminos, Canales y Puertos dictaminó que, siempre que no llegase suficiente caudal, «las tierras de la antigua Comunidad de Alcira (...) deben tener siempre a su disposición el agua necesaria, aunque para ello hubiesen de quedar sin riego las (...) acequias del Proyecto, Carcagente y Escalona» (Llauradó, 1884, II, pp. 296-299).<sup>24</sup> Cuando Llauradó analizó el manejo del agua en la acequia de Vila-real, según las Ordenanzas de 1869, alude a la equidad que debía presidir el reparto de caudal entre los colectivos que compartían esta corriente. El área beneficiada por el riego se hallaba:

(...) dividida en tres zonas, cada una de las cuales tiene señalado un orden en la rotación de los turnos, y un período, variable con la importancia del caudal disponible (...). El señalamiento de días para los tres turnos se hace por el Sindicato (...), según que el caudal (...) sea regular, exiguo o abundantísimo (...). Cuando (...) no baste el período marcado para (...) el riego en cada una de las zonas, puede el Sindicato aumentar el turno normal de diez y nueve días hasta (...) treinta y seis, guardándose (...) en la duración de los turnos parciales la proporcionalidad (...). Si el caudal experimenta variaciones sensibles en el intervalo de una tanda, el Sindicato las toma en cuenta para prolongar o acortar la duración de los turnos parciales, a fin de que las aguas resulten equitativamente distribuidas. (Llauradó, 1884, II, pp. 339-340)

Al tratar de Alicante, el ingeniero glosado aplica el concepto de equidad con un doble significado, referido al reparto de caudal y a la representatividad de los grupos de usuarios. Informa sobre los conflictos que enfrentaron a los regantes de Tibi frente a los «usuarios de las 15 presas llamadas antiquísimas» (ya existentes cuando se construyó dicho embalse al final del siglo XVI), situadas entre el pantano de Tibi y el azud de Mutxamel, quienes pretendían tener derecho preferente a las aguas del Montnegre. Llauradó consideró que ningún subconjunto de usuarios podía pretender derecho absoluto sobre el caudal del río, lo que obligaba a prorrinar su corriente. Los artículos 35-36 del Reglamento del 24 de enero de 1865 establecían que el Sindicato de Riegos se encargaría de manejar el caudal del Montnegre, regulando «el aumento o disminución de la cantidad de aguas que se destine al riego, siempre con el fin de su más equi-

23 A los repartos ordinarios y extraordinarios cabe añadir el *agua de gracia* concedida durante las carestías extremas a fin de resolver necesidades urgentes en cola de sistema (Peris, 2016a y 2016b).

24 En dicho texto se puntualiza:

1º El derecho preferente a (...) las aguas del río Júcar (...) se aplicará por el orden de antigüedad (...): primero (...), la Comunidad de regantes de Alcira; segundo (...) Escalona (...); tercero, la de Carcagente; y cuarto, la del Proyecto. 2º La obligación (...) de prestar auxilio, cediendo (...) las aguas de su dotación en favor de la acequia Real de Alcira (...). 3º El caudal de aguas correspondiente a las acequias se fijará con arreglo a la extensión de la superficie regada actualmente en cada una de ellas. (Llauradó, 1884, II, pp. 298-299)

tativo y mejor aprovechamiento» (Llauradó, 1884, II, p. 274). Entre las conclusiones a que llega, la tercera recalca la representatividad que debía mantener la comisión encargada de adoptar decisiones puntuales, mediante las cuales afrontar los efectos perturbadores que afloraban durante las fases de penuria hídrica:

Teniendo los usuarios superiores al azud de Muchamiel un sólo representante en el (...) Sindicato General (...), la equidad y la conveniencia pública aconsejan que, siempre que por efecto de la sequía sea de temer un conflicto entre los (...) usuarios superiores e inferiores (...), se elija, por sufragio directo (...), una Comisión, compuesta de dos vocales por la huerta de Monegre, y de tres por la de Alicante, presidida, con voz y voto, por el Gobernador, la cual decida sobre (...) las condiciones (...) del tandem. (Llauradó, 1884, II, pp. 274-277)

Llauradó también aplicó la proporcionalidad caudal/superficie en Alicante, al referirse a la distribución de las aguas embalsadas en Tibi:

Una de estas dulas correspondería al *agua vieja*, y seguiría perteneciendo a los antiguos poseedores. La otra se llamaría de *agua nueva* y se distribuiría entre todos los que contribuyeron a la construcción del pantano (...), proporcionalmente a la extensión de las tierras susceptibles de riego. (1884, II, p. 269)

Pero es en la cuenca baja de los ríos Turia y Mijares donde concreta con mayor nitidez el criterio de proporcionalidad para regular el reparto del caudal. Al tratar de las acequias de Castelló-Almassora, Borríana y Vila-real/Nules, que irrigaban 9.673 hectáreas con derechos consolidados, alude a la precisión de dividir «el caudal del río en partes proporcionales (...), cuando la escasez de las aguas del río no permite satisfacer simultáneamente todas las necesidades», aplicando la división en 60 partes acordada en 1346 (Llauradó, 1884, II, pp. 333 y 336-337). Al describir el reparto de la corriente del Turia entre las ocho acequias de la Huerta, relacionó la idea de proporcionalidad con la unidad aplicada para medir aguas, la fila:

Escaseando ya el caudal del río en la presa de Moncada, hay necesidad de establecer el reparto proporcional entre las diversas acequias, a cuyo fin se considera [al Turia] dividido en 138 partes, llamadas *filas*, de las que corresponden (... a) Moncada 48, Cuarte 14, Tormos 10, Mislata 10, Mestalla 14, Fabara 14, Rascaña 14, Rovella 14 (... La) *fila*, representa un volumen (...) variable, como parte proporcional que es del (... río). Si se quiere calcular la dotación legal que corresponde a cada una de las acequias (...), no hay más que considerar el número de filas asignadas a cada una como coeficiente proporcional. (Llauradó, 1884, II, pp. 306-307)

En cambio, cuando analiza de la acequia Real del Júcar, Llauradó únicamente se refiere a la proporcionalidad entre gastos de mantenimiento y superficie irrigada, lo que se explica porque dicho canal gozaba de un caudal abundante y regular. La idea central es que el reparto del cequiaje «se verifica proporcionalmente a la extensión de las tierras (...), cualquiera, que sea la cantidad de agua empleada y sin distinción de cultivos» (1884, II, p. 297). En 1862, se fijaron 24 reales/ha a las 150.000 hanegadas inscritas). Tanto el área beneficiada por la antigua comunidad -entre Antella y Algemesí- como la Segunda Sección -hasta Albal- quedaban sujetas «al pago de su parte proporcional de los gastos generales» (Llauradó, 1884, II, p. 290). Aunque el artículo séptimo de las Ordenanzas de 1845 decretó formar «un catastro general de las tierras regadas (...), distinguiendo las tierras arrozales de las de huerta» (Llauradó, 1884, II, p. 293), a fin de aplicar tarifas diferentes a cultivos que implicaban un consumo de agua tan desigual, dichas prescripciones seguían siendo letra muerta al final del XIX.

### *3.2.7. Equidad y proporcionalidad a comienzos del siglo xx*

En otra síntesis sobre el uso agrícola de las aguas (Guillén, 1905), se apuntan criterios explicativos que han tenido especial fortuna. Así, define el principio de proporcionalidad como asignación distributiva de caudal relacionada con la superficie que gozaba de derecho al agua o bien con la necesidad que experimentaban diversas cosechas, según el diferente grado de penuria hídrica. Y lo relaciona con tres elementos institucionales: a) el carácter comunitario de los regadíos; b) la vinculación tierra-agua; así como c) el ejercicio de una amplia autonomía local. Al tratar del *Sistema de distribución proporcional y de necesidad individual*, Guillén detalla que dicha fórmula:

(...) sólo es posible en (...) aquellos riegos en que (...) el agua y la tierra constituyen una propiedad (...) indivisible (...), los dueños del agua (... son) los mismos regantes (... y) la distribución de las aguas (... es) llevada a cabo por personal nombrado por los mismos (...). Este sistema consiste en dar en las épocas de abundancia el máximo caudal a las acequias y brazales (...). En la época de estiaje ordinario hay que dar a cada acequia la cantidad de agua proporcional a la superficie que riegan, y

los agentes (... la) distribuyen (...) o por períodos fijos de tiempo, según la extensión de la zona regable, o por cultivos, apreciando el estado de penuria de cada cosecha (...). En las épocas de sequía extraordinaria (... se) establece el tandem por hijuelas, (...), distribuyendo el agua entre las (...) parcelas, o bien basándose en la duración del riego, según la superficie o atendiendo a las necesidades de los (...) cultivos. (1905, p. 364)<sup>25</sup>

Rafael Altamira, al abordar la gestión hidráulica en la Huerta de Alicante (1905), recoge el pensamiento de F. Verdú, favorable a la vinculación de agua y tierra como fórmula idónea para mantener la proporcionalidad y, con ella, un alto grado de equidad que frenase las maniobras especulativas propiciadas por la venta de agua. Recalcó que el reparto efectuado a los colonos cristianos tras la conquista feudal del siglo XIII perseguía el objetivo que cada lote de tierra tuviese atribuida una cuota de agua («les repartí y donà als tenint terres a regar», de manera que el uso del caudal estuvo «puesto en el orden de Hilos y Partidores, aplicados a proporción de las tierras»). Sin embargo, aunque dicho principio se mantuvo en las Ordenanzas de 1625, la realidad era otra, ya que la separación de tierra y agua, las ventas de caudal y la especulación inherente a un mercadeo de agua monopolizado por un puñado de *aguatenientes* desvirtuaron los objetivos primigenios

(...) se fue vendiendo y abusando de él, con la ocasión de la mayor estimación y granjería que ha ocasionado siempre la esterilidad del terreno; y con ello se destruyó el riego (...); pues las aguas *no se distribuyeron* (...) sino para regar cada uno a proporción de sus tierras. (Verdú, 1739, pp. 53-64, en cursiva en el original)<sup>26</sup>

## 4. Discusión de resultados

Las nociones de equidad y proporcionalidad han sido aplicadas, en una perspectiva histórica, por estudiosos que investigan el manejo del agua en las acequias valencianas.<sup>27</sup> Coincidén, en buena parte, con las ideas expuestas en el apartado anterior, pero el cotejo arroja discrepancias y matices que deben ser puestos de relieve. En general, tienden a aplicarse con un significado más parcial y limitado, menos poliédrico y matizado, del que resulta del conjunto de textos analizados, en especial por lo que concierne al objetivo de equidad.

### 4.1. La conceptualización realizada por Maass y su manejo por Glick

El uso de los conceptos de equidad y proporcionalidad, aplicados a los usos del agua, se han multiplicado durante las cuatro o cinco últimas décadas hasta devenir comunes. Buena parte de su fortuna historiográfica es atribuible al fecundo trabajo teórico-metodológico impulsado por T. F. Glick y A. Maass.

El objetivo de equidad fue conceptualizado por este último autor a partir de las referencias que proliferan en las ordenanzas de los siglos XVIII-XX, influenciado por la teoría de *Justicia como equidad* de Rawls. Forman parte de un paquete básico de objetivos (equidad, eficiencia,<sup>28</sup> control local, justicia social y capacidad de limitar conflictos) vigentes en cualquier acequia (Maass y Anderson, 2010, pp. 35-43). Explica (con profusión, pero con cierta polisemia, entre la que prevalece la idea de imparcialidad) qué entendían los regantes por equidad (Maass y Anderson, 2010, pp. 17, 41-42, 73-74 y 421-422). Glick aplica el principio de equidad referido sobre todo a la manera de distribuir agua durante fases de escasez y asimilándola a la legitimidad conseguida imponiendo restricciones a los usuarios de cabecera, que gozaban de ventaja física gracias a su emplazamiento (Glick, 1988, pp. 93-101).

25 El reparto volumétrico, caudal absoluto en m<sup>3</sup>/s, implicaba diversas limitaciones (Guillén, 1905).

26 Altamira añade que se ordenó, en 1389, que nadie tuviese más agua «que la que le correspondiese en proporción a las tierras (...), para que el agua no fuese separada de la tierra» (1905, p. 73).

27 Dichos conceptos también han sido aplicados, aunque desde otra perspectiva, en los importantes trabajos realizados por geógrafos que han seguido el camino abierto por López Gómez. No me refiero aquí a ellos debido a que configuran un grupo específico, que requiere un análisis diferenciado.

28 La eficiencia no debe entenderse como balance monetario entre costes y beneficios en el marco de una economía capitalista, como hizo Maass. Debe incluir a la *eficiencia agrícola* (conseguida aplicando la mano de obra familiar gratuita a pequeñas explotaciones), la *eficiencia hidráulica*, capaz de minimizar los desperdicios de caudal, la *eficiencia social* (refuerzo de la cohesión de la comunidad rural vertebrada en torno al uso del agua), así como la *eficiencia institucional* que propicie una evolución idónea de la organización (aquella que permite alcanzar en alto grado los objetivos propugnados así como responder de manera resiliente a los impactos externos negativos).

En cuanto a la idea de proporcionalidad, ambos autores la contemplan desde una triple perspectiva. Un primer significado establece la correspondencia entre caudal disponible y superficie a irrigar. Otro se refiere a la correlación área irrigada/reparto de gastos. Finalmente, también se aplica al paralelismo constatable entre territorio beneficiado por las aguas y cuotas de participación en los órganos de gobierno de las acequias.

Sin embargo, ambos ponen el énfasis en las fórmulas utilizadas para asignar un caudal insuficiente. Maass define la proporcionalidad como regla básica para ajustar «los procedimientos operativos a corto plazo», y especificando que se trata de una «igualdad proporcional» mediante la cual se pretendía garantizar que todos los usuarios fuesen favorecidos por igual en caso de abundancia y «padezcan del mismo modo en épocas de sequía, así que (...) significa una proporción fija en función de las necesidades de los cultivos en cada explotación y en las zonas regables en cada acequia» (Maass y Anderson, 2010, pp. 69 y 72-74). Glick otorga tal relevancia al principio de división proporcional del agua que llega calificarlo de «fundamento del diseño original» de los sistemas hidráulicos mediterráneos de época medieval (2007, p. 202). El principio de proporcionalidad (que permite alcanzar el objetivo de equidad y limitar conflictos) se concretaba mediante partidores de aguas siempre abiertos -*lengua*-, así como la práctica de turnos y tandas, cuando el caudal resultaba insuficiente para atender las demandas concurrentes (Glick, 1988, 109-110, 299-306 y 333-336).

La tarea de asignar gastos de mantenimiento a cada copartícipe -grupos de usuarios o regantes individuales- en sistemas de aprovechamiento comunitario, pese a ser un elemento presente en los textos analizados en el presente artículo y en el análisis de instituciones CPR (Ostrom, 2011, pp. 170-171) ocupa un lugar casi marginal en los autores glosados (Glick, 1988, pp. 97, 104 y 134). El grado de proporcionalidad atribuido en cuanto a participar en los órganos de gobierno de las acequias (o en lo referente a que los partícipes intervinieran en igualdad de condiciones a la hora de adoptar decisiones relevantes) fue exagerado por Maass hasta incurrir en una clara idealización de las huertas. Este sesgo hiperbólico, que lleva a enfatizar el componente *democrático* de los regadíos históricos valencianos -idea que debe ser revisada-, se explica tanto por el punto de partida motivacional (rebatar las tesis de Wittfogel) como por el hecho de otorgar demasiada credibilidad a los principios legitimadores proclamados en los textos normativos, olvidando la potencia de mecanismos informales, bastante opacos a la mirada de los investigadores, que actúan en sentido contrario.

#### **4.2. Equidad y proporcionalidad en otros trabajos**

Diversos modernistas, como Alberola, Bernabé y Pérez Medina han estudiado el criterio de proporcionalidad en los áridos territorios alicantinos. Las publicaciones de Armando Alberola, referidas a la Huerta de Alicante, merecen ser destacadas, tanto por su precocidad cronológica (se iniciaron en la década de 1980) como por el nivel de profundidad alcanzado en su análisis acerca de la correlación caudal/superficie y el reparto de gastos según la superficie beneficiada. Por ejemplo, expone que el Privilegio de 1258 ya dispuso asignar caudal de manera ajustada al espacio agrícola. También informa que, el *agua nueva* acumulada en el pantano de Tibi «quedó dividida en (...) 336 hilos (...), repartidos en proporción directa a las tahúllas que cada regante poseyera, lo que implicaba recibir un hilo por cada 83 tahúllas, a razón de un minuto por tahúlla» (Alberola, 1994, pp. 25, 72-73 y 170-171).<sup>29</sup> Por su parte, Bernabé informa que los regantes de Almoradí, en la Huerta de Orihuela, reclamaron, a mitad del Seiscientos, que se aplicase la proporcionalidad para adjudicar caudal y repartir gastos, distribuyendo el agua «con equidad a cada uno, según el número de sus taúllas, para que conforme la utilidad que reciben del riego, contribuyan en las derramas» (Bernabé, 2012, pp. 642).

Pero son los autores que vienen investigado el hidraulismo medieval quienes aplican con mayor profusión los términos de equidad y proporcionalidad.<sup>30</sup> Dicha tendencia debe interpretarse como resultando del potente influjo ejercido por Glick, que complementa y enriquece la propuesta teórico-metodológica enunciada por Barceló en 1989. Furió y Martínez fueron de los primeros en seguir los planteamientos del autor norteamericano para constatar la vigencia de los criterios analizados (2000, pp. 52-56 y 69). Selma, Guinot y Esquilache han publicado numerosos trabajos en la última década, en los que aplican las técni-

29 También documenta que la proporcionalidad en los gastos fue un criterio vigente durante todo el Antiguo Régimen (Alberola, 1994, pp. 42-43 y 160-162). Sobre los conceptos de equidad y proporcionalidad en la huerta de Alicante durante los siglos XVI-XVIII, vid. Alberola, 2015).

30 El criterio de proporcionalidad, entendido como correlación distributiva del caudal en base a la superficie beneficiada, es utilizado con especial asiduidad por los estudiosos del hidraulismo andaluz, entre los que destacan autores como Malpica, Trillo, Barceló, Kirchner, etc.

cas de la arqueología hidráulica, pero siguen, en cuestión de equidad y proporcionalidad, la senda abierta por Glick (p. e., Guinot, Lloria, Rabassa y Selma, 2001; Esquilache, 2014 y 2015).

Ostrom, desde el neoinstitucionalismo, y otros investigadores en dialogo con las propuestas de esta afamada autora, contemplan la relevancia de equidad y proporcionalidad en las organizaciones tradicionales que aglutinaban a regantes valencianos. La economista norteamericana deriva de la equidad, conseguida mediante rotaciones de turnos, un alto grado de legitimidad que, al reforzar la autonomía local, contribuyó a limitar los conflictos:

En tiempos de escasez, cada uno obtendría una porción proporcional (... La) rotación de agua conduce a una equidad en su distribución (... Si) no hubieran podido recurrir a un procedimiento jurídico equitativo, habría sido (...) difícil llegar a un acuerdo negociado en torno a los derechos sobre el agua. (Ostrom, 2011, pp. 291 y 353-358)

F. Aguilera Klink efectúa un análisis institucional que enlaza los esquemas explicativos de Maass y Ostrom para concluir recalando que el valor social del agua se basa en la premisa de la equidad, entendida como «competencia entre iguales» (1991, pp. 204-206).

Palerm Viqueira coteja los postulados de Ostrom y Glick con el análisis de casos referidos a acequias mexicanas y españolas. Concluye que la cuestión fundamental de la gestión comunitaria realizada -descentralizada y colectiva- «es la distribución equitativa del agua en la cantidad y oportunidad», durante las fases de penuria, lo que se consigue gracias a la práctica de turnos entre usufructuarios (2013, p. 44).

Garrido ha contrastado los postulados teóricos de Maass y Ostrom con informaciones sobre el funcionamiento cotidiano de las acequias valencianas. Ello le permite cuestionar la supuesta menor eficiencia económica de los sistemas comunitarios en los que se limitó la expansión del área irrigada, donde los mecanismos operativos eran el turno y la tanda. Además, acepta la existencia de una proporcionalidad teórica entre superficie irrigada y caudal en la mayoría de sistemas hidráulicos donde el agua se mantenía vinculada a la tierra; pero, dado que los campos estaban ocupados por cultivos de muy diversa exigencia hídrica y se les aplicó una misma tarifa (fuera cual fuese el caudal realmente consumido), concluye que las organizaciones de regantes analizadas «no se guiaban por el principio de ‘equidad fiscal’ [...]» reclamado por Ostrom» (Garrido, 2011, pp. 18-22 y 39).

Por último, Calatayud relativiza la equidad aplicada para distribuir la corriente del Júcar entre las acequias que tomaban las aguas de este río, en la comarca de la Ribera, durante época contemporánea, recalando la concurrencia de derechos asimétricos en el acceso al agua en función de la diferente antigüedad de cada colectivo de usuarios. Asimismo, subraya la desigual asignación de caudal que se practicaba en la Huerta de Valencia y en los regadíos de la Valldigna durante las décadas centrales del siglo XIX (Calatayud, 2000, p. 287; 1993, p. 71).

## 5. Conclusiones

De los conceptos analizados, el criterio de *proporcionalidad* es el que menos esfuerzo de clarificación requiere, mientras que la dimensión polisémica de *equidad* exige un considerable trabajo de esclarecimiento. En ambos casos hay que tener presente que aluden a elementos prevalentes en las huertas valencianas, pero que fueron aplicados de manera muy diversa y flexible, de forma que es posible detectar lugares en los que su vigencia fue tenue o coyunturas en las que se vieron eclipsados por mecanismos oligárquicos que actuaban en sentido contrario. Se trata de una cuestión que no admite simplificaciones abusivas, basadas en dualidades excluyentes del tipo de si dichos principios estuvieron presentes o no. Su complejidad exige no presuponer una vigencia absoluta ni tampoco negarlos simplemente porque documentemos casos en que no se estaban cumpliendo. Se trata de declaraciones formales acerca de criterios organizativos (en ocasiones simples proclamas con una finalidad persuasiva legitimadora) que tuvieron unos límites evidentes en su aplicación cotidiana. Es necesario, pues, ir elaborando una explicación que desvele los motivos de la propensión mantenida hacia la proporcionalidad y la demanda de equidad, al tiempo que aclare las razones que diluciden las causas de los límites detectados y las abundantes desviaciones a la tendencia apuntada.

### 5.1. Proporcionalidades múltiples, flexibles, cambiantes e incompletas

Llauradó sintetizó, al final del siglo XIX, las diversas dimensiones que el principio de proporcionalidad adquirió en las acequias valencianas, distinguiendo una triple perspectiva que, en mi opinión, debería mantenerse:

- a) Referida al reparto de caudal cuando el agua resultaba insuficiente, bien entre acequias de un río o entre sectores de un mismo sistema hidráulico.
- b) Concerniente al reparto de los gastos de construir, reparar o mantener operativo el sistema entre cada uno de los grupos de usuarios.
- c) Tocante a las fórmulas de participación en los órganos encargados de adoptar decisiones acerca del manejo del agua.

Las tres acepciones necesitan ser matizadas. Lo más urgente es descartar el carácter democrático que diversos autores atribuyeron a las instituciones hidráulicas valencianas, de forma sistemática -estructural-, para los siglos feudales, como resultado de forzar la proporcionalidad participativa hasta hacerla llegar a cotas de igualdad efectiva en la toma de decisiones (Peris, 2015a y 2015b). Además, el hecho que la proporcionalidad contributiva más generalizada se estableciese a partir de la superficie irrigada, sin considerar el consumo efectivo de agua realizado por cosechas de muy diversas exigencias hidráticas, también plantea un interrogante que debe ser abordado, como apunta Garrido (2011 y 2012). Por último, debemos tener presente que Jaubert de Passá ya enunció (1844) el requisito de adecuar la gravedad de los castigos a las infracciones cometidas. Se constata, pues, un alto grado de flexibilidad en este proceder, sin duda relacionado con el propósito de adaptarse a contextos específicos y manejar los conflictos de manera que la cohesión institucional quedara preservada.

## **5.2. El concepto de equidad: objetivo comunitario fundamental, pero impreciso**

De lo expuesto a lo largo del presente artículo se deduce que el concepto de *equidad* fue muy poco invocado hasta llegar al siglo xviii, paradójicamente cuando mayor debió ser su vigencia en las sociedades andalusí y feudal (lo que denota la relevancia de los elementos informales cuando se analizan instituciones hidráulicas).<sup>31</sup> Las escasas menciones documentadas lo contemplan en una doble dimensión: como una modalidad concreta de solidaridad vecinal (como se expone respecto de las concordias de aguas en el Alto Palancia en 1576) o bien como propensión a evitar los abusos cometidos por los más ricos y poderosos, quienes faltaban a sus obligaciones comunitarias, perjudicando con ello a los miembros más débiles de la escala social, acepción presente en los escritos de Mingot sobre la Huerta de Orihuela de 1625, el *Memorial Ajustado de Oliva* (1754) o las Ordenanzas de Favara de 1771.

Durante el siglo xviii, las menciones explícitas a equidad proliferaron -sobre todo con un propósito legitimador- en las ordenanzas de riego. Además, su significado se fue ampliando. El núcleo básico siguió siendo la prioridad del bien común sobre el interés particular de los poderosos. Pero también comenzó a relacionarse con:

- a) La sustentabilidad del sistema hidráulico, como se detalla en Alicante (Ordenanzas de 1741 y Reglamento 1782), y en el *Memorial Ajustado* publicado por Oliva (1754).
- b) La firmeza en preservar modalidades de reparto de caudal basadas en la vinculación agua-tierra (Ordenanzas de Alicante de 1741).
- c) La estrategia de evitar riesgos innecesarios derivados de la insuficiencia de caudal, debida a la alta demanda provocada por cultivos muy exigentes en agua, como el arroz (como muestra la alternancia de cosechas de arroz, según partidas, en Tavernes).

No menos importante era el empeño por asegurar la vigencia de derechos heterogéneos en la aplicación de la normativa, asegurando un trato similar a cada subconjunto de los que coexistían dentro de un mismo canal. Se perseguía una acción colectiva, entendida como sistema asimétrico, donde tenían cabida intereses diversos, lo que explica la enorme dificultad de llevar a cabo una gestión centralizada y justifica la proliferación de *anidamientos* (Ostrom, 2011); todo ello sin que impidiera difuminar desigualdades ordinarias cuando llegaban momentos de intensa carestía hídrica (como se detecta en las Ordenanzas de Mestalla de 1736, las Ordenanzas de Castelló de final del xviii y en la normativa aprobada en la acequia de Escalona en 1777). Se daba por sentado que, de satisfacer estas premisas, las quejas serían mínimas y el grado de cumplimiento de las normas muy alto; de lo contrario, la percepción de inequidad amenazaba con desembocar en conflictos que ponían en peligro la cohesión de las comunidades rurales y sus relaciones con otros grupos vecinos (Ordenanzas de Mislata de 1751 y *Memorial de Oliva* de 1754).

---

31 La equidad comenzó a explicitarse con mayor insistencia conforme se alcanzaban los límites físicos del sistema; con anterioridad se tendía a sobreentenderla y dar por supuesta su vigencia.

Las referencias a la equidad que debía guiar las relaciones entre regantes se multiplican en la redacción de las ordenanzas aprobadas en las décadas centrales del siglo XIX, así como en los estudios de juristas, ingenieros e historiadores publicados durante la segunda parte de dicha centuria. Además, fue adquiriendo nuevos matices. Así, Franquet (1864) asimiló este concepto con la existencia de un derecho consuetudinario -de carácter local y consensuado- capaz de resolver las necesidades hídricas más apremiantes, debido a su capacidad para frenar abusos. Areitio (1858) presentó la equidad como un derecho supletorio que complementaba la normativa formalizada como ordenanzas escritas. Llauradó (1884) subrayó el significado de equidad como dejarse guiar por el criterio de conveniencia pública a fin de optimizar el caudal disponible, evitando tanto desperdiciar agua como perder cosechas a causa del déficit hídrico. Otros textos introducen el matiz de la equidad como concreción de una proporcionalidad específica y acordada en el marco de una amplia autonomía local, de forma que cualquier novedad que no estuviese consensuada previamente resultara bloqueada. Algunos autores relacionaron la equidad con la exigencia de adoptar decisiones puntuales ajustadas a unas circunstancias específicas, modulando los criterios distributivos según si el contexto hídrico era de abundancia o carestía, y modificando la asignación ordinaria durante las carestías extraordinarias (Franquet, 1864; Moncrieff, 1868; Llauradó, 1884). Se trataba, en definitiva, de repartir los efectos negativos derivados de la penuria hídrica entre subconjuntos de usuarios,<sup>32</sup> fraccionando el espacio irrigado en zonas (*anidamiento territorial*, en la terminología de Ostrom) a fin de respetar los desiguales derechos de acceso al agua. Las más de las veces, no obstante, la equidad se interpretó como preferencia para atender necesidades urgentes. Guillén (1905) asoció equidad con una inequívoca dimensión comunitaria, que impulsa a preservar la vinculación agua-tierra mediante el ejercicio de una amplia autonomía local que posibilitase una gestión descentralizada. En general, pues, la equidad se entendió como un criterio de moral social que obligaba a refrenar cualquier atisbo especulativo que tuviese como objetivo el lucro particular (Altamira, 1905).

Por último, debe recalcarse que no conozco ningún caso, durante la etapa analizada, en que el término equidad se aplicara para referirse a la representatividad de los miembros de la institución hidráulica en los organismos donde se tomaban decisiones relevantes.

## Referencias

- Addición al Memorial Ajustado del pleito que, en revista, sigue (...) Oliva (...), hecha en virtud de auto de 27 de Mayo de 1755 (...). Valencia: Viuda de Juan González, 1755.
- Aguilera Klink, F. (1991). Algunas cuestiones sobre economía del agua. *Agricultura y sociedad*, (59), 197-221.
- Alberola, A. (1994). *El pantano de Tibi y el sistema de riegos en la huerta de Alicante*. Alicante: Instituto de Cultura Gil-Albert (primera edición de 1984).
- Alberola, A. (2015). Propiedad, control y gestión del agua en regadíos deficitarios del Sureste español: la Huerta de Alicante durante la Edad Moderna. *Minius* (23), pp. 7-40.
- Altamira, R. (1905). *Derecho consuetudinario y economía popular de la provincia de Alicante*. Madrid: Asilo de Huérfanos (reedición Alicante: I.C. Gil-Albert, 1985).
- Ardit, M. (1992). *Agricultura y crecimiento económico en la Europa Occidental Moderna*. Madrid: Síntesis.
- Ardit, M. (1993). *Els homes i la terra del País Valencià (ss. XVI-XVIII)*. Barcelona: Curial.
- Areitio, T. (1858). *Ensayo sobre la legislación de aguas*. Madrid: Imprenta J. Peña.
- Aymard, M. (1864). *Irrigations du midi de l'Espagne*. París: E. Lacroix.
- Barceló, M. (1989). El diseño de espacios irrigados en al-Andalus: un enunciado de principios generales. En *El agua en las zonas áridas: Arqueología e Historia. I Coloquio de Historia y Medio Físico* (I, pp. XV-XLXI). Almería: Instituto de Estudios Almerienses.
- Bernabé, D. (2012). La comunidad de regantes del azud de Alfeytamí (Bajo Segura) entre 1583 y 1712: Organización, poder y conflicto. En M. J. Pérez y L. Rubio (Eds.), *Campo y campesinos en la España Moderna. Culturas políticas en el mundo hispano* (vol. I, pp. 631-642). León: Fundación Española de Historia Moderna.

<sup>32</sup> Algunas veces se mantuvieron las asimetrías de derechos y privilegios, como, por ejemplo, en las Ordenanzas de la Acequia de Énova de 1845. En otros casos, se preveía eliminar privilegios durante los estiajes más fuertes, como contemplaban las Ordenanzas de la Acequia de Tormos de 1845 o se practicó en la acequia de Montcada como mínimo desde mediados del XVII (Peris, 2016b).

- Boelens, R., y Dávila, G. (Eds.) (1998). *Buscando la equidad. Concepciones sobre justicia y equidad en el riego campesino*. Assen (Países Bajos): Van Gorcum.
- Borrull, F. J. (1828). *Discurso sobre la distribución de las aguas del Turia y deber conservarse el Tribunal de los acequeros de Valencia*. Valencia: Benito Monfort.
- Branchat, V. (1784-1786). *Tratado de los Derechos y Regalías que corresponden al Real Patrimonio del Reyno de Valencia*. Valencia: J. y T. Orga, 3 vols.
- Cañada, A. (1986). *Monjes y campesinos. El señorío de la Valldigna en los siglos XVII y XVIII*. Alicante: I.C. Gil-Albert y C.E.I.C Alfons el Vell.
- Calatayud, S. (1993). Límits i transformacions del sistema de reg a la Ribera del Xúquer durant el segle XIX. En *Actes de la V Assemblea d'Història de la Ribera* (pp. 315-328). L'Alcúdia: Ajuntament de l'Alcúdia.
- Calatayud, S. (2000). Els sistemes de reg a les Riberes del Xúquer durant l'època contemporània (1800-1930): continuïtat i canvi. En Furió, A. y Lairón, A. (Eds.). *L'espai de l'aigua. Xarxes i sistemes d'irrigació a la Ribera del Xúquer en la perspectiva històrica* (pp. 275-306). Valencia: Ajuntament d'Alzira y Universitat de València.
- Calatayud, S. (2013). Normas y práctica cotidiana en el regadío colectivo: La Acequia Real del Júcar, 1840-1880. *XI Congreso Internacional AEHE* Madrid, 4-5 sept., ff. 1-14.
- Calatayud, S. (2016). Antes de la política hidráulica. La gestión del agua bajo el estado liberal en España (1833-1866). *Historia Agraria*, (68), 13-40.
- Calatayud, S. (en vías de publicación). Intereses sociales y acción legislativa en la regulación del agua: la ley de 1866.
- Calatayud, S. y Garrido, S. (2012). Negociación de normas e intervención estatal en la gestión del regadío: La Acequia Real del Júcar a mediados del siglo XIX. *Hispania*, LXXII (240), 95-118.
- Esquilache, F. (2014). La cuestión de la proporcionalidad en la distribución del agua de riego. El caso de la acequia de Favara (huerta de Valencia). En C. Sanchis-Ibor, G. Palau-Salvador, I. Mangue y L.P. Martínez-Sanmartín (Eds.). *Irrigation, Society and Landscape. Tribute to Thomas F. Glick* (pp. 50-69). Valencia: Universitat Politècnica de València, doi: <http://dx.doi.org/10.4995/ISL2014>. 2014, p. 50-69.
- Esquilache, F. (2015). *Els espais agraris i l'estructura social d'una gran horta fluvial andalusina. La construcció i evolució de l'Horta de València entre els segles VIII i XIII*, tesis doctoral, València, Universidad de Valencia.
- Ferri, M. (1997). Reorganización de los riegos valencianos en el siglo XIX: las Ordenanzas liberales de la Provincia de Valencia (1835-1850). *Áreas*, (17), 77-89.
- Fontana, J. (2012): Los usos de la Historia: una reflexión sobre el agua. *Vínculos de Historia*, (1), 115-125.
- Fori Regni Valentiae 1247-1547. Valencia: F. J. Pastor, 1547.
- Franquet, C. (1864). *Ensayo sobre el origen, espíritu y progresos de la legislación de las aguas*, 2 vols. Madrid: Ducazcal.
- Furió, A. y Martínez, L. P. (2000). De la hidràulica andalusí a la feudal: continuïtat i ruptura. L'Horta del Cent a l'Alzira medieval. En A. Furió y A. Lairón (Eds.). *L'espai de l'aigua. Xarxes i sistemes d'irrigació a la Ribera del Xúquer* (pp. 19-73). Valencia: Ajuntament d'Alzira y Universitat de Valencia.
- García Edo, V. (1994). *Derechos históricos de los pueblos de la Plana a las aguas del río Mijares*. Castelló de la Plana: Diputació de Castelló.
- García Sanz, A. (1994). Introducción. En V. García Edo, *Derechos históricos de los pueblos de la Plana a las aguas del río Mijares* (pp. 15-20). Castelló: Diputació de Castelló.
- Garrido, S. (2011). Las instituciones de riego en la España del este. Una reflexión a la luz de la obra de Elinor Ostrom. *Historia Agraria*, (53), 13-42.
- Garrido, S. (2012). Aprendiendo a regar imperios. Ingenieros, España y la Índia británica. *Historia Social*, (73), 41-58.
- Gil Olcina, A. (1993). *La propiedad de aguas perennes en el sureste ibérico*. Alicante: Universidad de Alicante.
- Glick, T. F. (1988): *Regadío y sociedad en la Valencia medieval*. Valencia: Del Cenia al Segura.
- Glick, T. F. (1991). Sir Clements Markham i l'interès britànic en el regadiu hispànic a mitjan segle XIX. En C.R. Markham, *El regadiu de l'Espanya de l'Est* (pp. 7-46). Valencia: Alfons el Magnànim.
- Glick, T. F. (1995a). El agua: Artefacto cultural. *Arbor*, (151), 9-11.

- Glick, T. F. (1995b). Arthur Maass y el análisis institucional del regadío en España. *Arbor*, (151), 13-34.
- Glick, T. F. (2007). *Paisajes de conquista. Cambio cultural y geográfico en la España medieval*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Glick, T. F. y Sanchis, C. (2010): Prólogo. En A. Maass y R. L. Anderson. *Los desiertos reverdecerán. Estudio comparativo de la gestión del riego en el Mediterráneo español y el Oeste norteamericano* (pp. 13-32). València: Conselleria de Cultura (1<sup>a</sup> ed. 1978).
- Gómez, R. (1985). Concordias sobre aguas. La concordia de aguas de 1567. *Centro de Estudios del Alto Palancia*, (6), 73-82.
- Gómez, R. (1986). Concordias sobre aguas (Las concordias de 1374, 1375, 1551 y 1566). *Centro de Estudios del Alto Palancia*, (10), 43-54.
- Guillén, G. (1905). *El agua. Sus aplicaciones a la agricultura*. Barcelona: F. Puig.
- Guinot, E.; R. Lloria; C. Rabassa y S. Selma (2001). *Las acequias de la Plana de Castellón*. Valencia: Conselleria d'Agricultura de la Generalitat Valenciana.
- Hermosilla, J. (Dir.). (2006). *Los Paisajes de Regadío en el Alto Palancia*. Valencia: Generalitat.
- Hermosilla, J. (Dir.). (2007). *El patrimonio hidráulico del Bajo Turia: L'Horta de València*. Valencia: Generalitat Valenciana y Departamento de Geografía.
- Iborra, J. M. (1981). *Realengo y señorío en el Camp de Morvedre*. Sagunto: Caja de Ahorros.
- Ingold, A. (2008). Les sociétés d'irrigation: bien commun et action collective. *Entreprises et Histoire*, (50), 19-35.
- Ingold, A. (2011). Gouverner les eaux courantes en France au XIXe siècle. Administration, droits et savoirs. *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, (2011/1), 69-104.
- Jaubert, F.J. (1821). *Mémoire sur les cours d'eau et les canaux d'arrosage des Pyrénées-Orientales*. Paris: Société Royale et Centrale d'Agriculture.
- Jaubert, F.J. (1823). *Voyage en Espagne*. Paris: Huzard.
- Jaubert, F.J. (1844). *Canales de riego de Cataluña y Reino de Valencia, leyes y costumbres que los rigen*, 2 vols. Valencia: Benito Monfort.
- Jaubert, F.J. (1846-1847). *Recherches sur les arrosages chez les peuples anciennes*, 4 vols, Paris: Bouchard-Huzard.
- Jover, F. y J. Richart (2005). *Els regs i la indústria hidràulica a Cocentaina*. Alcoi: Ajuntament de Cocentaina.
- Llauradó, A. (1884). *Tratado de aguas y riegos*. 2 vols. Madrid: Moreno y Rojas.
- Los regantes de la Acequia de Moncada al Ministerio de Fomento*, Archivo Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia, I, Agricultura, C. 116, V, año 1848.
- Maass, A. y R. L. Anderson (2010). *Los desiertos reverdecerán. Estudio comparativo de la gestión del riego en el Mediterráneo español y el Oeste norteamericano*. Valencia: Conselleria de Cultura (1<sup>a</sup> edición inglesa de 1978).
- Madoz, P. (1982). *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de Alicante, Castellón y Valencia*, 1845-52 (edición facsímil, 2 vols. Valencia: Alfons el Magnànim).
- Markham, C.R. (1991). *El regadiu de l'Espanya de l'Est*, 1867. Valencia: Alfons Magnànim.
- Mayans, G. (1754). *Apuntamientos al Memorial Ajustado del pleito que sigue la justicia y regimiento de la villa de Oliva*. València: Imprenta viuda J. González.
- Mayans, G. (1976). *Epistolario, V, Escritos Económicos*. Selección, transcripción y notas A. Mestre. Oliva: Ayuntamiento de Oliva.
- Memorial Ajustado del pleito que sigue la (...) villa de Oliva con la de la Fuente de Encarroz, lugar de Potries y el fiscal de S. M. Valencia*: Imprenta viuda J. González, 1754.
- Moncrieff, C. S. (1868). *Irrigation in Southern Europe*. Londres: E. & F. N. Spon.
- Nadault de Buffon, M. (1843). *Des canaux d'arrosage de l'Italie septentrionale dans leurs rapports avec ceux du midi de la France*. París: Garilian-Goeury.
- Nieto, A. (1980). *Estatutos de Riegos del Juzgado Privativo de Aguas de Rojales dispuestos por el Dr. Jerónimo Mingot y aprobados por Felipe IV en 1625*. Almoradí: Caja Rural.

- Notícia General recopilada en lo any 1704, vila d'Albalat de la Ribera de Xúquer, a cura de Pere Joan Hernandis.*  
Albalat: Ajuntament d'Albalat, 2007.
- Ordenanzas de 1596*, Archivo de la Acequia Real del Xúquer, cuadernillo sin catalogar.
- Ordenanzas de la Acequia Real de Alzira de 1620*, Archivo del Reino, Valencia, sección Bailia, nº 1.213 (transcritas en Peris, 1994, pp. 156-168).
- Ordenanzas para el gobierno y distribución de las aguas que riegan la huerta de la ciudad de Orihuela y otros pueblos sujetos al juzgado privativo de la misma*. Orihuela, 1844.
- Ostrom, E. (2011). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México: F.C.E. e Instituto de Investigaciones Sociales.
- Palerm Viqueira, J. (2013): Introducción: Capacidades de auto-organización de los regantes y legislación. En J. Palerm y T. Martínez (Eds.). *Antología sobre riego. Instituciones para la gestión del agua: vernáculas, alegales e informales* (pp. 21-69). México: Colegio de Postgraduados.
- Peris, T. (1992). *Regadio, producción y poder en la Ribera del Xúquer. La Acequia Real de Alzira, 1258-1847*. València: Conselleria d'Obres Públiques y Confederació Hidrogràfica del Xúquer.
- Peris, T. (1995). *La Sèquia Reial del Xúquer (1258-1847). Síntesi històrica i aportacions documentals*. Alzira: Germania.
- Peris, T. (2003). *La gestió hidràulica en la sèquia d'Escalona*. Alcàntera, Ajuntament de Villanueva de Castellón.
- Peris, T. (2015a). Consideraciones acerca de la "hidráulica feudal desde la perspectiva de los molinos valencianos (siglos XIII-XIX)". *Historia Agraria*, (66), 41-73.
- Peris, T. (2015b). Las Huertas valencianas: La necesaria actualización de los postulados de Maass, Glick y Ostrom. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, (XII-3), 349-383.
- Peris, T. (2016a). La adaptación a la irregularidad hídrica mediterránea mediante fórmulas no coercitivas. El ejemplo del agua de gracia en las huertas valencianas. *Minius*, (24), 227-270.
- Peris, T. (2016b). Gestionar la irregularidad hídrica. Policultivo intensivo, flexibilidad operativa y adaptación organizativa en la acequia de Montcada (Huerta de Valencia) durante los siglos XIII-XIX, ponencia invitada al congreso *Recs històrics: pagesia, història i patrimoni*, Alguaire 20-22 de octubre (Universitat de Lleida y Ajuntament d'Alguaire).
- Polop, J. A. (2007). *Canals i l'aigua. El riu dels Sants, 1844-1931*. Canals: Ayuntamiento.
- Relación del pleito que (...) sigue la (...) Acequia de Alcira con (... el) Duque de Híjar (...) sobre que (...) debe contribuir a proporción de las tierras (...) para los gastos de las obras del azud y conservación del canal* (Archivo del Reino, Valencia, Real Audiencia, Escribanías de Cámara, Expediente 65, 18-V-1855).
- Romero, J. y Mateu, J. (1991). «Canales de Riego» del barón de Passá: Informe sobre los regadíos mediterráneos en la transición al liberalismo. En F.J. Jaubert de Passá, *Canales de riego* (pp. 1-92). Madrid: M.A.P.A. y Universitat de València.
- Sala, D. (2007). *La milenaria acequia de Mislata*. Valencia: Imprenta Nácher.
- Sanchis-Ibor, C., G.A. Palau-Salvador, I. Mangue y L.P. Martínez-Sanmartín (Eds.) (2014). *Irrigation, Society and Landscape. Tribute to Thomas F. Glick*. Valencia: Universitat Politècnica de València, doi: <http://dx.doi.org/10.4995/ISL2014>. 2014.
- Serra, E. (2008). *Història Agrària dels Països Catalans*, III, Època Moderna. Barcelona: Universitats y Fundació Catalana per a la Recerca.
- Toledo, J. (1992). *Les aigües de reg en la història de la Valldigna*. Benifairó de la Valldigna: Ajuntaments de la Valldigna (traducción de la edición castellana de 1958).
- Vaidyanathan, A. (2009). Instituciones de control del agua y agricultura: una perspectiva comparativa. En J. Palerm y T. Martínez (Eds.). *Aventuras con el agua. La administración del agua de riego: historia y teoría* (pp. 79-162). México: Colegio Postgraduados.
- Verdú, F. (1739). *Discurso sobre el dominio, pertenencia, distribución y uso de las aguas que sirven al riego público de la huerta de esta ilustre ciudad de Alicante*. Alicante, s/e.
- Vidal, F. (2008). La transmisión del uso y gestión del agua de al-Andalus al mundo cristiano. En F. Roldán y M. Delgado (Eds.). *Las huellas del Islam* (pp. 161-187). Huelva: Universidad de Huelva.