



ESPACIO, TIEMPO Y FORMA

AÑO 2020
ISSN 1130-2968
E-ISSN 2340-146X

13

SERIE VI GEOGRAFÍA
REVISTA DE LA FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

UNED



ESPACIO, TIEMPO Y FORMA

AÑO 2020
ISSN 1130-2968
E-ISSN 2340-146X

13

SERIE VI GEOGRAFÍA
REVISTA DE LA FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.13.2020>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

La revista *Espacio, Tiempo y Forma* (siglas recomendadas: ETF), de la Facultad de Geografía e Historia de la UNED, que inició su publicación el año 1988, está organizada de la siguiente forma:

- SERIE I — Prehistoria y Arqueología
- SERIE II — Historia Antigua
- SERIE III — Historia Medieval
- SERIE IV — Historia Moderna
- SERIE V — Historia Contemporánea
- SERIE VI — Geografía
- SERIE VII — Historia del Arte

Excepcionalmente, algunos volúmenes del año 1988 atienden a la siguiente numeración:

- N.º 1 — Historia Contemporánea
- N.º 2 — Historia del Arte
- N.º 3 — Geografía
- N.º 4 — Historia Moderna

ETF no se solidariza necesariamente con las opiniones expresadas por los autores.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
Madrid, 2020

SERIE VI · GEOGRAFÍA N.º 13, 2020

ISSN 1130-2968 · E-ISSN 2340-146X

DEPÓSITO LEGAL
M-21.037-1988

URL
ETF VI · GEOGRAFÍA · <http://revistas.uned.es/index.php/ETFVI>

DISEÑO Y COMPOSICIÓN
Carmen Chincoa Gallardo · <http://www.laurisilva.net/cch>

Impreso en España · Printed in Spain



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

ARTÍCULOS · ARTICLES

LA RUPTURA DE UN EQUILIBRIO. EL SIGLO XV Y LA PAULATINA OCUPACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS ESPACIOS NATURALES ZARAGOZANOS

BREAKING A BALANCE. THE FIFTEENTH CENTURY AND THE PROGRESSIVE OCCUPATION AND DEGRADATION OF THE NATURAL SPACES IN ZARAGOZA

David Lacámara Aylón¹

Recibido: 07/09/2019 · Aceptado: 28/04/2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.13.2020.25526>

Resumen

El surgimiento de la conciencia social en torno a la necesaria conservación de los espacios naturales ha llevado a la intervención de diversos actores que se han involucrado en un intento por frenar su degradación y desaparición. Pero dicho proceso hunde sus raíces en épocas que se remontan varios siglos y que se relacionan con la evolución misma de la sociedad principalmente occidental y sus necesidades. A través de la búsqueda documental primaria se pretende rastrear el momento en el que se produjo precisamente la ruptura entre el ser humano y el entorno natural en el que se desenvolvía y mostrar la manera en que dicha evolución comenzó a ser palpable en Zaragoza a fines de la Edad Media. Ello permite trazar una visión global del fenómeno, sus motivaciones primigenias y las consecuencias que tuvo en los comienzos de un movimiento general de antropización del espacio que derivó hasta llegar a nuestros días.

Palabras clave

Espacios naturales; Zaragoza; presión antrópica; humanización espacial; degradación natural.

Abstract

The emergence of the social awareness about the necessary preservation of natural spaces has led to the engagement of different actors which have been involved in an attempt to counter their degradation and disappearance. But this procedure is

1. Doctorando de Historia Medieval. Universidad de Zaragoza. 547618@unizar.es
Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-9528-3765>

deeply rooted in ancient epochs related to the evolution of the western society and its needs. Through the primary documentary search it is intended to trace the precise moment when the break between the human being and the natural environment where he lived and to show the way in which this evolution began to be tangible in Zaragoza during the Late Middle Ages. This allows to outline a global vision of this phenomenon, its original motivations and the consequences that it had at the beginning of a general movement of anthropization which derived until our time.

Keywords

Natural spaces; Zaragoza; anthropic pressure; spatial humanization; natural degradation.

.....

1. INTRODUCCIÓN

Hasta décadas recientes, en las que la sociedad ha mostrado una creciente concienciación hacia la conservación y protección del Medio Ambiente, la acción humana ha provocado el retraimiento, la degradación y la desaparición de un importante número de entornos naturales.

La tala indiscriminada, la roturación masiva, el desarrollo de la industria o el propio crecimiento demográfico son sólo algunos de los factores que han intervenido en la gran presión ejercida sobre la naturaleza, vista en numerosas ocasiones tan solo como una mera fuente de recursos.

Un ejemplo de ello es el paulatino desmantelamiento de los espacios naturales vinculados en mayor o menor medida con el agua, caso de las ramblas, lejas, sotos y cañaverales, a los que deberían añadirse las riberas fluviales, especialmente en lo que a sus tramos urbanos se refiere.

Los espacios del entorno zaragozano no han escapado a ese movimiento general, conllevando la desaparición o degradación de muchos de ellos (Ollero, 2001: 139-150) y el desarrollo de una preocupación en aumento por su protección, conservación y restitución en la medida en que ésta sea posible.

Dichas intervenciones deben partir de la concienciación de la sociedad en su conjunto, para lo que se hace necesario mostrar el desarrollo de este tipo de entornos, sus características e importancia y los peligros a los que se enfrentan.

Pero en numerosas ocasiones parece que todo ello se vincula a periodos cronológicos muy concretos y relativamente cortos –caso de la industrialización del siglo XX– que, si bien jugaron un papel esencial dentro del conjunto de fenómenos que llevaron a la situación actual, no muestran el proceso en toda su extensión.

Por el contrario, se considera necesario retrotraerse en el tiempo hasta discernir en qué momento la sociedad rompió el equilibrio ser humano-naturaleza que había regido durante gran parte de la Historia.

Ello se considera vital para ayudar a trazar una visión global que permita mostrar el desarrollo y evolución de las relaciones entre este tipo de entornos y la sociedad y, en último término, cómo ésta fue destruyendo los espacios naturales que hoy tanto nos afanamos por proteger.

Las motivaciones, los usos y los lentos procesos que derivaron en el estado actual no aparecen de repente ni sin razón, sino que parten de las necesidades concretas de una sociedad y de un periodo cronológico determinado.

En el caso zaragozano, dicho periodo se intuye en vinculación con la Baja Edad Media y especialmente con el constante avance de la roturación –aunque no de manera exclusiva–, por lo que se considera necesario trazar una visión del fenómeno en ese periodo que permita entender qué llevó a romper ese equilibrio.

2. LOS ESPACIOS NATURALES EN LA ZARAGOZA DEL SIGLO XV

El estudio de los espacios periurbanos medievales ha sido una constante a lo largo del tiempo, especialmente en relación al uso agrícola de la tierra y su articulación.

Pero no se debe olvidar que existían otros entornos que podrían considerarse marginales desde el punto de vista agrícola pero que jugaban un papel importante en otras actividades como la ganadería o la obtención de recursos naturales.

Dichos espacios, especialmente aquellos vinculados con el agua, se constituyeron en verdaderos focos de actividad y ámbitos de importantes labores como la pesca, la extracción de leñas o el pasto y abrevado del ganado.

A pesar de la cada vez más intensa influencia e intervención de la actividad antrópica en el medio que rodeaba la ciudad de Zaragoza, especialmente en vinculación con la explotación de la tierra a través del desarrollo de los cultivos y la ganadería, existían todavía numerosos enclaves naturales que, aun a pesar de sufrir también dicha intervención, se desarrollaban de forma natural y se mantenían menos alterados que el resto del entorno.

Se trataba de espacios poco aptos, en principio, para el cultivo y morfológicamente muy diferenciados del ámbito agrario, muy organizado y articulado y que conformaron la base de una serie de explotaciones directas que, no obstante, vieron cómo eran paulatinamente desplazadas en beneficio de la roturación y la expansión de las explotaciones agrarias.

Tal movimiento, en definitiva, conllevó una retracción de su tamaño e importancia, pero también de su número. Si bien es cierto que supuso la ampliación del espacio agrario periurbano, no lo es menos que motivó la aparición de una serie de problemas de índole natural y humana.

2.1. NATURALEZA Y LOCALIZACIÓN

Estos espacios se encuentran relacionados con los cursos fluviales, por lo que están vinculados a sus entornos y se modifican a la par que ellos. Situados en las propias márgenes o en localizaciones próximas, en la Edad Media se constituían como ámbitos de importancia en cuanto a su tamaño y elementos constitutivos.

Las ramblas y las lejas podían localizarse también apartadas de los cauces vivos de los ríos, mientras que los cañaverales y los sotos se disponían directamente en sus márgenes.

Los sotos, como bosques de ribera (Ollero, 1990: 122) que son, deben situarse junto a los cauces, al igual que los cañaverales; las lejas se forman por las tierras que quedan en una orilla al variar un río su curso², por lo que deberían quedar también en las márgenes del nuevo cauce abierto. Sin embargo, la documentación medieval apunta a otra realidad en la que el término *leja* se refiere no a los espacios dejados en las orillas tras un cambio de curso, sino al propio álveo abandonado. Por tanto, pueden quedar apartadas del cauce nuevo si el cambio en la trayectoria que ha tenido lugar ha sido amplio y se ha apartado mucho de su cauce anterior³.

2. Al respecto, la RAE apunta que, en Zaragoza, la leja es la «tierra que, al cambiar el curso de un río, queda en una de las orillas, acreciendo la heredad lindante».

3. Ello se puede comprobar claramente en numerosos documentos en los que el antiguo álveo del río Ebro es dado a treudo por el Concejo. Archivo Municipal de Zaragoza (AMZ), Ayuntamiento de Zaragoza, Libros de

La importancia que la sociedad daba a cada uno de estos espacios se relacionaba con la propia naturaleza, morfología y posibilidades que presentaran en cuanto a su explotación, además de por su funcionalidad natural intrínseca que, de forma general, propiciaba la concienciación sobre sus posibles beneficios y la regular intervención a través de numerosas actividades antrópicas.

Localizados de forma general en la zona central del valle del Ebro y de sus afluentes, este tipo de entornos son anegados con frecuencia debido a su disposición en plena llanura de inundación, lo que también permitía la realización de actividades muy concretas como la pesca pero que, por el contrario, limitaba los usos a los que se podían destinar (Ollero, 1990: 123).

Hasta finales de la Edad Media, los condicionantes que presentaban hizo que no sufriesen grandes mermas ni modificaciones, en contraste con la importante intervención que el espacio agrario roturado había venido sufriendo desde época antigua, especialmente a través de la cada vez más expansiva roturación de tierras y, de manera importante, debido a la creación de un paisaje completamente nuevo vinculado a la construcción de grandes obras hidráulicas de irrigación y la consecuente ordenación y especialización espacial.

2.2. EXPLOTACIÓN Y USOS

Numerosas eran las actividades a las que se destinaban este tipo de espacios, aunque simplificadaamente se pueden adscribir a dos realidades claramente diferenciadas: la utilización y explotación directa de los recursos y la roturación y puesta en cultivo de la tierra ocupada por los mismos.

En lo concerniente a la roturación, se puede observar que se producía de manera general en las ramblas y las lejas, aunque también en torno a los sotos y cañaverales, que veían mermada su superficie con el discurrir del tiempo en beneficio de los cultivos. Pero junto a ello, los cañaverales y sotos eran explotados de manera importante en cuanto a sus propios recursos naturales se refiere, suponiendo el uso principal al que se destinaban en la época. Aquí aparecen actividades vinculadas al pastoreo o la extracción de cañas, leñas y todas aquellas materias primas susceptibles de ser utilizadas.

Los cañaverales eran un claro ejemplo de lo apuntado, pues eran utilizados principalmente para la extracción de cañas, pero también para otras actividades como la pesca. En 1413 aparece un cañar localizado en Alfocea, entre otros sotos y el río Ebro, que era arrendado por tiempo de diez años para realizar labores de pesca. Y precisamente por ello se marcaba la posibilidad de llevar a cabo modificaciones en dicho cañar e, incluso, construir una cabaña, permitiendo disponer de la madera y demás recursos existentes en el mismo sin ningún tipo de limitación⁴.

Administración económica y demográfica, Mayordomía, L. M. 707, 1456, ff.32v-33v. (En el documento referenciado aparecen los treudos que el Conejo realiza de las lejas localizadas en un antiguo cauce abandonado, utilizando la denominación de *lexa* y *lexa de Ebro*. (El treudo es el nombre con el que en Aragón se conoce al censo enfitéutico).

4. Archivo Histórico de Protocolos Notariales de Zaragoza (AHPNZ), Protocolo de Bernardo Samer, 1413, ff. 21v-24r.

No era algo extraño este tipo de contratos ni de explotaciones, pues vuelve a aparecer otra arrendación de la misma naturaleza con respecto a otro soto, en esta ocasión en Ferreruela y lindante también con el Ebro⁵.

Pero la actividad principal que se realizaba en estos espacios era la extracción directa de cañas, siendo el elemento que mayor impacto tenía. No debe sorprender tal explotación si se tiene en cuenta que se trataba de un elemento de vital importancia para diversas actividades, pero especialmente en vinculación con la construcción, pues tanto las techumbres como los forjados apoyaban sobre unas estructuras trenzadas denominadas *cañizos*⁶, realizados con dicho material que se asentaban sobre maderos.

Referencias a este tipo de elementos se encuentran con relativa frecuencia en cuentas derivadas de las diversas obras que se realizaban en la ciudad, entre las que se podrían reseñar las llevadas a cabo en la Seo y en Santa María la Mayor. Dicha iglesia usó esos materiales para el huerto⁷ y para otros menesteres, a razón de un sueldo por cada *faxo* de cañas⁸. Por su parte, la Seo compró cañas para la obra de la cocina de 1434⁹ y para la obra de la *sobreclaustra* de 1409¹⁰.

Pero las cañas y los juncos eran utilizados también en actividades tan diversas como las procesiones o los actos lúdicos, pues con esos materiales se realizaban vallas e, incluso, eran colocados en el suelo para permitir una mejor y más cómoda movilidad por las calles de la ciudad al mitigar los barro y suciedades existentes de forma habitual.

Ello se observa en diversas ocasiones en las que las autoridades ordenaban la limpieza de calles y la compra de juncos y cañas para tales labores, como fue el caso de 1442, cuando se pagó por aplanar las calles y extender juncos para la procesión del Corpus¹¹ o el de 1472, cuando el Concejo acordó realizar la misma operación con motivo de la llegada del príncipe Fernando a la ciudad¹².

Los espacios ribereños eran especialmente favorables para la existencia de este tipo de entornos y facilitaban las actividades apuntadas, pues los cañaverales solían ser zonas semisumergidas que propiciaban el asentamiento de numerosas especies de peces, caso de los barbos (Domínguez, 2011: 58), que encontraban en ellos importantes hábitats en los que desenvolverse. Y de igual manera, la facilidad que presentaba la extracción de cañas y juncos, unido al importante crecimiento (Enríquez, 2008: 62) de tales especies vegetales, permitía contar con un suministro constante de forma natural.

Los sotos eran utilizados de manera generalizada para el pasto del ganado. La facilidad con la que se podía acceder a hierva fresca, que crecía gracias a la

5. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A.00004, 1469, f. 182v.

6. AHPNZ, Protocolo de Cristóbal de Aínsa, 1465, s.f.

7. Archivo Capitular del Pilar (ACP), Repartimiento III, Contados Obra, 1415-1422, Libros grandes, Libro de fábrica de 1415 en adelante, f. 12r.

8. ACP, Repartimiento III, Contados obra, Libros Grandes, Libro de fábrica de 1445-1450, f. 20v y ff. 55v-56r.

9. Archivo de la Seo (ALS), Común, Libros de Administración, Caja 1, 1434-36, ff. 6v-7r.

10. ALS, Común, Libros de Administración, Caja 1, 1376-1412, 1409, ff. 6r-34v.

11. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A.00002, 1442, ff. 80v-81v.

12. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A.00006, 1472, ff. 74v-76r.

humedad del entorno y la menor problemática que presentaba su uso con respecto a los espacios cultivados propiciaba dicha actividad. Y las bondades intrínsecas se complementaban con las derivadas de su localización junto a los ríos, pues ello permitía también el abrevado del ganado, redundando el conjunto en una mayor eficiencia de la actividad.

Las arrendaciones de este tipo de elementos naturales eran muy numerosas y presentaban diversas variables. El Soto de Santa Inés, en el Castellar, se arrendó por 1900 sueldos anuales y tiempo de tres años¹³, el mismo lapso de tiempo por el que se subarrendó el soto de Zaragoza la Vieja en 1485 por valor de 80 sueldos¹⁴. Y de igual manera aparecen arrendaciones de sotos en Alfocea en 1471¹⁵ o en el camino de Fuentes en 1464¹⁶.

Pero que se arrendaran los sotos para apacentar ganado no significa que se permitiese ejercer esa actividad de manera indiscriminada; muy al contrario, las especificaciones al respecto contenidas en los documentos de arrendación muestran un gran control en torno a todo ello.

En primer lugar, había ocasiones en las que se exponía de manera clara el tipo de ganado que podía acceder al soto en cuestión, que de manera general se circunscribía al de pequeño porte, como cabras u ovejas¹⁷; aun así, en muchos documentos no se explicitaba nada al respecto¹⁸ e incluso se permitía el uso por parte de cualquier tipo de ganado.

De igual forma, se prohibía taxativamente la extracción de leña cuando la arrendación se produjese para el apacentamiento del ganado, pues el aprovechamiento de este tipo de materias primas se arrendaba de forma individual¹⁹. Por ello es sencillo encontrar cláusulas en las que se especifica la imposibilidad de talar árboles o cortar leña de cualquier tipo, debiendo circunscribirse tan sólo al uso para el que se producía la arrendación²⁰.

Parece que en numerosas ocasiones los sotos se explotaban en sus diferentes posibilidades de manera individual y concreta, incrementando los posibles beneficios que de ellos se podían obtener. Pero tampoco eran extraños los ejemplos en los que las arrendaciones se hacía de forma genérica sin explicitar el uso para el que se realizaban, lo que podría interpretarse como una arrendación general por

13. AHPNZ, Protocolo de Alfonso Francés, 1494, ff. 45v-46r.

14. AHPNZ, Protocolo de Juan Altarriba, 1485, ff. 270r-270v.

15. AHPNZ, Protocolo de Juan de Bierge, 1471, f. 67r.

16. AHPNZ, Protocolo de Pedro Díaz de Altarriba, 1464, ff. 37v-38r.

17. En el documento anterior, por ejemplo, se exponía el permiso para apacentar en el soto carneros, ovejas y cabras, prohibiendo expresamente el acceso de ganado más grande.

18. En el documento de Juan de Altarriba de 1485 aparece el permiso para apacentar ganado «grosso» y «menudo» indistintamente. Mientras que en los demás casos no se explicita ninguna condición al respecto.

19. Como ejemplo, en el Castellar existía un soto llamado *Ebro Viejo* que fue arrendado en 1426 para obtener leña y madera (AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1426, ff. 103r-104r).

20. Habitual era en este tipo de documentos la consignación de frases específicas al respecto del tenor siguiente: *que no podays cortar ni lenyar en la dicha deffesa lenya ni arboles algunos* (AHPNZ, Protocolo de Juan Altarriba, 1485, ff. 270r-270v). Igual se estipula en el documento de Juan de Bierge de 1471, al plasmar la imposibilidad de derribar y cortar árboles y coger leña alguna.

la que el arrendatario podía hacer un uso indistinto de todos aquellos recursos que le pudiese brindar el espacio²¹.

En cuanto a las lejas se refiere, nunca se constituyeron realmente como un espacio natural, pues tan pronto como uno de los ríos próximos a la ciudad variaba su trayectoria y dejaba un cauce abandonado, las lejas pasaban a ser propiedad del Concejo, que con rapidez las arrendaba o las daba a treudo con el objetivo de obtener rentas. Ello hizo que raramente se constituyeran en espacios que se desarrollaran de manera natural, pues el acceso a las mismas por parte de la población conllevaba su roturación y puesta en valor para la producción agraria.

Por su parte, las riberas de los ríos, especialmente en su tramo urbano, poco tenían de espacios naturales, pues en ellas se asentaban un buen número de infraestructuras y actividades. Pardinas²², patios²³, corrales²⁴, tejares²⁵, tintes²⁶ y un amplio abanico de infraestructuras como puentes o tenerías se localizaban en estos entornos, alterando su configuración natural original. Además, debe visualizarse la importante actividad que se desarrollaba; aguadores, lavanderas, barqueros, peones, obreros y un largo etcétera se daban cita en las orillas de los ríos y sus labores contribuían en gran medida a la degradación del espacio.

3. LA ACTIVIDAD HUMANA, EL AVANCE ROTURADOR Y LA RUPTURA DE UN EQUILIBRIO

La diversidad de usos de los entornos no puede ocultar una realidad subyacente y persistente que cambió de manera definitiva el estado anterior y la organización del espacio periurbano. La ampliación del área cultivada, constante a pesar de sus vaivenes a lo largo de los últimos siglos medievales supuso una reordenación espacial que conllevó una paulatina ocupación y degradación de los espacios naturales descritos. Y del mismo modo, la utilización de algunos entornos muy concretos para el asentamiento de algunas actividades, caso de las industrias más contaminantes, condicionó de forma especialmente importante el desarrollo y evolución de la situación.

El desarrollo de la sociedad bajomedieval y las diferentes actividades para las que se destinaba el espacio periurbano hizo que no todos los entornos descritos sufriesen los mismos problemas. Así, mientras los sotos, cañaverales, ramblas y lejas contemplaron su constante retracción y ocupación derivada del gran avance roturador de la época, las riberas urbanas no sufrieron tal fenómeno, sino que su

21. En 1422 se arrienda a un vecino de Villamayor un soto en el río Gállego por valor de 22 florines anuales (AHPNZ, Protocolo de Juan de Sabiñán, 1422, ff. 51v-52r).

22. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A. 00009, 1490, f. 100v.

23. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A. 00009, 1490, f. 82v.

24. AHPNZ, Protocolo de Juan de Aguas, 1493, ff. 121v-122v.

25. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A.00005, 1471, f. 178v; AHPNZ, Protocolo de Juan de Aguas, 1493, ff. 121v-122v; AHPNZ, Protocolo de Juan Longares, 1497, ff. 82r-82v; AHPNZ, Protocolo de Alfonso Martínez, 1434, ff. 326v-329r; AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1416, f. 47v.

26. AHPNZ, Registro de Martín de Tarba, 1438, f. 39r y AHPNZ, Protocolo de Pedro Martín, 1447, ff. 9r-9v.

degradación se relacionó con otro tipo de factores vinculados especialmente con la actividad humana diaria y el uso de este tipo de espacios para el asentamiento de industrias y como entornos de vertido.

El elemento que fue imponiéndose a lo largo de los siglos bajomedievales fue, sin duda, la roturación de nuevas tierras. Y no sólo los espacios más alejados y menos propicios para el cultivo por la inferior calidad del suelo, sino también aquellos que se encontraban próximos a los ríos y que habían resistido de manera parcial. El fenómeno, general en todo el ámbito europeo, no fue sino el reflejo del incremento poblacional y de la actividad comercial que, irremediamente, necesitaba de nuevas tierras de labor para incrementar la producción agrícola.

El fiel reflejo de todo ello se encuentra en la documentación, pues en ella se plasma no sólo la roturación de estos espacios, sino como paulatinamente se asentaba la nueva realidad y se iba constituyendo una organización espacial de nuevo cuño que se veía confirmada a través de la articulación de nuevas infraestructuras de irrigación y la creación de sus correspondientes órganos de gestión.

Numerosos documentos muestran la relación entre los entornos naturales y las heredades y tierras de labor, pues muchas eran lindantes con ellos o llegaban hasta las propias riberas de los ríos²⁷. La ampliación del espacio agrícola conllevó que dichas heredades fuesen acrecentándose a su costa, especialmente en el caso de los sotos, invadiendo cada vez una mayor porción a través de un constante movimiento de ocupación e, incluso, roturándolos en su totalidad para crear nuevos campos.

No se puede trazar una línea homogénea que englobe todos los espacios de manera genérica, pues la amplia casuística muestra un movimiento desigual y que debe analizarse en cada uno de los casos de manera particular.

Podría hablarse de tres estadios diferenciados en los que se encontraban los sotos: en el primero, se mantenían para la explotación de sus recursos naturales y no sufrían la presión roturadora debido a su pertenencia a propietarios concretos que obtenían sus rentas de este tipo de actividades.

En segundo lugar, cabría englobar a todos aquellos espacios que mantenían parte de su naturaleza, al ser explotados como los anteriores y que, además, contenían campos en su interior²⁸ o en sus lindes, lo que derivaba en su ocupación parcial de forma lenta pero constante. Sería un ejemplo de la evolución del fenómeno y el estadio intermedio en el que se puede apreciar el desarrollo de la reorganización espacial e intuir ese cambio de usos descrito.

Finalmente, otros espacios sufrieron un cambio total de uso y fueron ocupados y roturados en su práctica totalidad, dotándose de una importante red de acequias y conservando tan sólo el nombre que recibían anteriormente. Se constituían como términos o partidas rurales plenamente operativas y contaban incluso con su propia

27. Las referencias a campos delimitados por sotos son muy numerosas, por lo que tan sólo se consignan una pequeña muestra: (AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1416, ff. 52r-52v; AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1417, ff. 85v-88v; AHPNZ, Protocolo de Bernardo Almenara, 1450, ff. 38v-40v).

28. Así se consigna en documentos relativos a un soto en el Cañar (AHPNZ, Registro de Antón Gurrea, 1420-29, ff. 14r-17v); otro en las Fuentes (AHPNZ, Protocolo de Pedro Martín, 1436, ff. 134v-136v) o el de don Pedro de Huesca (AHPNZ, Protocolo de Juan de Altarriba, 1478, f. 22r).

comunidad de regantes. Es, en definitiva, el resultado del lento desarrollo del estadio anterior. La consecuencia última del mismo y el comienzo del proceso de retraimiento de estos espacios que tuvo lugar hasta fechas recientes (figura 1).



FIGURA 1. EVOLUCIÓN DE LOS ESPACIOS NATURALES ZARAGOZANOS (ELABORACIÓN PROPIA SOBRE IMAGEN SATÉLITE DE BING MAPS)

Ya en fechas tan tempranas como las que nos ocupan encontramos en este último estadio a espacios de gran importancia como el Soto del Cañar, el de Doña Sancha o el conjunto formado por la Orrilla-Entrambasaguas-Bienvenida-Viana.

El primero de ellos se localizaba en la margen izquierda del Ebro, en la llanura de inundación entre la desembocadura del río Gállego y el entorno del Arrabal. La documentación muestra que gran parte de dicho ámbito se encontraba roturado, apareciendo viñas²⁹, campos³⁰ y diversos cultivos que eran irrigados por una importante red de acequias y era administrado por su correspondiente Capítulo de Herederos³¹. Era un entorno ampliamente humanizado en el que existían diversas infraestructuras, caso de molinos³², aunque seguía conservando algunos sotos³³, si bien tan sólo en sus márgenes. Y, aun así, en muchos casos no se conservaban ni tan siquiera en la propia orilla, pues muchos campos de labor aparecen documentados lindando directamente con los ríos³⁴.

El Soto de Doña Sancha pertenecía al término de la Almozara³⁵, en la margen derecha del río Ebro. La situación era semejante al caso anterior, estando roturado

29. AHPNZ, Registro de Antón Gurrea, 1420-29, ff. 14r-17v.

30. AHPNZ, Registro de Ximeno de Antón Ximénez de Bosch, 1410, ff. 41r-44r; AHPNZ, Protocolo de Juan de Altarriba, 1485, ff. 101v-102r.

31. AHPNZ, Protocolo de Juan de Altarriba, 1479, ff. 46v-48r.

32. AHPNZ, Protocolo de Martín de Tarba, 1442, volumen 2, f. 177v; AHPNZ, Protocolo de Pedro Martín, 1442, ff. 92v-95v.

33. AHPNZ, Registro de Antón Gurrea, 1420-29, ff. 14r-17v.

34. AHPNZ, Protocolo de Domingo de Hecho, 1443, s.f. y ff. 21v-22r.

35. AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1416, f. 30v.

en su mayor parte o, incluso, de manera total, pues no se ha conseguido documentar ningún arrendamiento de sotos ni referencia alguna a delimitaciones de campos con este tipo de espacios. E incluso numerosos campos delimitaban directamente con el Ebro, lo que no dejaba lugar a la existencia de sotos conservados³⁶. Por el contrario, ya existía una comunidad de herederos organizada que gestionaba su infraestructura hídrica, cuyo máximo exponente era el brazal de Doña Sancha³⁷, derivado de la acequia de la Almozara³⁸ y que guardaba relación con otras acequias como la de la Plana o la de Cofita. Roturado de forma general, se documentan viñas³⁹, diversos campos⁴⁰, huertos⁴¹ y olivares⁴².

El conjunto formado por Viana-Bienvenida-Entrambasaguas-Ortilla puede considerarse un caso especial debido a la complejidad de su propia conformación, derivada de su localización y los importantes condicionantes que supusieron los repetidos desviamientos del río Ebro en ese espacio a lo largo de los siglos bajomedievales⁴³.

Ello llevó, en último término, a la intervención del Concejo y de las Cortes con el objetivo de corregir tales anomalías⁴⁴.

36. AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1416, ff. 52r-52v; AHPNZ, Protocolo de Antón Gurrea, 1430, ff. 199r-200r; AHPNZ, Protocolo de Juan Sabiñán, 1439, ff. 88v-89r.

37. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A.00002, 1442, f. 21v; AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A.00003, 1468, f. 28r.

38. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros de cridas o pregones, PRE-1, 1430, ff. 15v-16v.

39. AHPNZ, Protocolo de Bernardo Almenara, 1450, ff. 38v-40v.

40. AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1428, ff. 25r-25v y 85v; AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1429, f. 74r; AHPNZ, Protocolo de Alfonso Martínez, 1431, ff. 152v-153r; AHPNZ, Protocolo de Juan Blasco de Azuara, 1434, f. 119r; AHPNZ, Protocolo de Alfonso Martínez, 1434, ff. 93r-95v; AHPNZ, Protocolo de Domingo de Hecho, 1440, ff. 32r-32v; AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1444, s.f.; AHPNZ, Protocolo de Juan Sabiñán, 1445, ff. 12r-12v.

41. AHPNZ, Protocolo de Juan de Aguas, 1492, f. 115r.

42. AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1416, ff. 52r-52v.

43. No sólo se han podido documentar desviamientos puntuales, sino que se ha podido demostrar que el Ebro se mantuvo desviado de su trayectoria habitual, discurrendo por estos espacios durante, al menos, un período de aproximadamente 60 años, comprendidos entre 1380 y 1445 (AMZ, SERIE DIPLOMÁTICA, R-127, *Mandato Real de Pedro IV*, 1380; AMZ, SERIE DIPLOMÁTICA, R-128, *Mandato Real de Pedro IV*, 1380; AMZ, SERIE DIPLOMÁTICA, R-129, *Carta cerrada de Pedro IV*, 1380; AHPNZ, Registro de Miguel de Canfranc, 1397, f. 66 r y 67v; ALS, Cartulario Grande, 1402, ff. 393r-393v y ff. 33v-394r; AHPNZ, Protocolo de Pascual Gurrea, 1403, f. 92v; AHPNZ, Protocolo de Juan Peramán, 1406, f. 69r; AHPNZ, Protocolo de Martín de Tarba, 1411, ff. 162r-162v; AHPNZ, Protocolo de Juan del Villar, 1412, 3. s.f.; AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1414, f. 41r; AHPZ, Colecciones, Documentos textuales, Colección de la Comisión Provincial de Patrimonio. Carpeta 55/0266, 1415; AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1416, f. 179r; AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1417, ff. 85v-88v; AHPNZ, Protocolo de Juan Doto, 1418, f. 99v; AHPNZ, Protocolo de Antón Aldobera, 1420, 2, ff. 13r-13v; AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1421, ff. 132r-133v y 133v-135r; AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1422, f. 145r; AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1423, f. 41v; AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1424, f. 11r; AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1425, ff. 30r-30v; AHPNZ, Registro de Antón Gurrea, 1420-29, ff. 20r-21v; AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1427, s.f.; AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1428, ff. 7r-7v y ff. 155v-156; AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1429, ff. 32r-32v; AHPNZ, Registro de Antón Gurrea, 1430, ff. 36r-38v; AHPNZ, Registro de Martín de Tarba, 1430, s.f.; AHPNZ, Protocolo de Antón Gurrea, ff. 279v-283r; AHPNZ, Protocolo de Juan Blasco de Azuara, 1434, f. 25v; AHPNZ, Protocolo de Juan Sabiñán, 1435, ff. 34r-34v; AHPNZ, Protocolo de Juan Sabiñán, 1436, ff. 70v-71r; AHPNZ, Registro de Pedro Serrano, 1437, ff. 78r-80r; AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1438, f. 73v; AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A.00002, 1442, f. 15v;

44. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A.00002, 1442, f. 57v; AHPNZ, Protocolo de Antón Salabert, 1443, ff. 185v-187v y f. 180r; AHPNZ, Protocolo de Antón Salabert, 1444, ff. 7r-7v; AHPNZ, Protocolo de Antón Salabert, 1445, ff. 87v, 88 v y 129v; AHPNZ, Protocolo de Antón Salabert, 1446, ff. 6r, 15v, 34r, y 43v; AHPNZ, Protocolo de Antón Salabert, 1447, ff. 11v y 12v y AHPNZ, Protocolo de Antón Salabert, 1449, f. 11v.

Esa fenomenología conformó un entorno con multitud de sotos⁴⁵ y márgenes de escasa productividad agraria que se alternaban con humedales⁴⁶ y antiguos cauces abandonados⁴⁷ que hacía que este tipo de elementos presentaran mayor densidad que en otras localizaciones.

Aun así, todo el espacio se encontraba importantemente roturado y disponía de una amplia red de irrigación que se fue adaptando a la cambiante realidad del río Ebro. El término regó durante gran parte del período de la acequia de la Almozara⁴⁸, en la margen derecha del Ebro, mientras que, tras la rectificación de la trayectoria de éste, se pasó a abastecer del término del Rabal⁴⁹, en la margen izquierda.

Al igual que en los casos anteriores, era regido por las correspondientes comunidades de regantes⁵⁰, que se ocupaban de todos los asuntos concernientes a la gestión y organización del entorno y de sus recursos, especialmente en vinculación al agua y su infraestructura derivada de su aprovechamiento⁵¹.

La tipología productiva era amplia, pudiendo encontrar olivares⁵², frutales⁵³, huertos⁵⁴, campos cerealísticos⁵⁵ o viñas⁵⁶, a la vez que aparecen infraestructuras hídricas en relación a huertos y el almacenamiento de agua para su correcta irrigación, caso de las albercas⁵⁷.

Pero si algo caracterizaba a dicho conjunto era su gran heterogeneidad, pues la partida de la Ortilla se encontraba roturada en gran parte, pero otras como la de Entrambasaguas⁵⁸ mostraba una situación más agreste y con menor intervención humana⁵⁹.

Se trataba de entornos en los que la sociedad había ocupado el espacio y los sotos habían dado paso a importantes extensiones agrícolas, relegando su existencia a los márgenes resultantes de la nueva roturación y a las franjas más próximas a los cauces fluviales.

45. AHPNZ, Protocolo de Juan Doto, 1414, f. 46r; AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1417, ff. 85v-88v; AHPNZ, Protocolo de Alfonso Martínez, 1430, f. 177r; AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros de Administración económica y demográfica, Mayordomía, L. M. 707, 1456, ff.32v-33v; AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A.00005, 1471, f. 215v.

46. AHPNZ, Registro de Martín de Tarba, 1438, f. 38r.

47. AHPNZ, Protocolo de Juan del Villar, 1413, (cuadernillo 3), s.f; AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1427, s.f.

48. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros de cridas o pregones, PRE-1, 1411, ff. 2r-2v y AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A.00002, 1442, f. 15v.

49. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A.00007, 1482, f. 8r.

50. AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1428, ff. 155v-156r.

51. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros de cridas o pregones, PRE-1, 1448, ff. 14v-15r; AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros de cridas o pregones, PRE-2, 1452, ff. 10v-11v.

52. AHPNZ, Protocolo de Juan Blasco de Azuara, 1400, ff. 670v-671r.

53. AHPNZ, Registro de Martín de Tarba, 1430, s.f.

54. AHPNZ, Protocolo de Miguel de Canfranc, 1398, f. 57r; AHPNZ, Protocolo de Juan de Altarriba, 1478, f. 22v; AHPNZ, Protocolo de Ximeno Gil, 1492, ff. 2v-3v.

55. AHPNZ, Protocolo de Martín de Tarba, 1442, vol. 1, ff. 138r-138v; AHPNZ, Protocolo de Domingo de Aguas, 1473, f. 4r.

56. AHPNZ, Protocolo de Martín de Tarba, 1411, ff. 146v-149v; AHPNZ, Protocolo de Antón Aldobera, 1420 (2), ff. 13r-13v; AHPNZ, Protocolo de Juan Blasco de Azuara, 1434, f. 25v; AHPNZ, Protocolo de Domingo de Hecho, 1441, s.f; AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A.00005, 1471, ff. 176v y 180v; AHPNZ, Protocolo de Domingo de Aguas, 1473, f. 4r; AHPNZ, Protocolo de Cristóbal de Aínsa, 1475, cuadernillo inserto, s.f.

57. AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1414, f. 41r; AHPNZ, Registro de Antón Gurra, 1430, ff. 36r-38v.

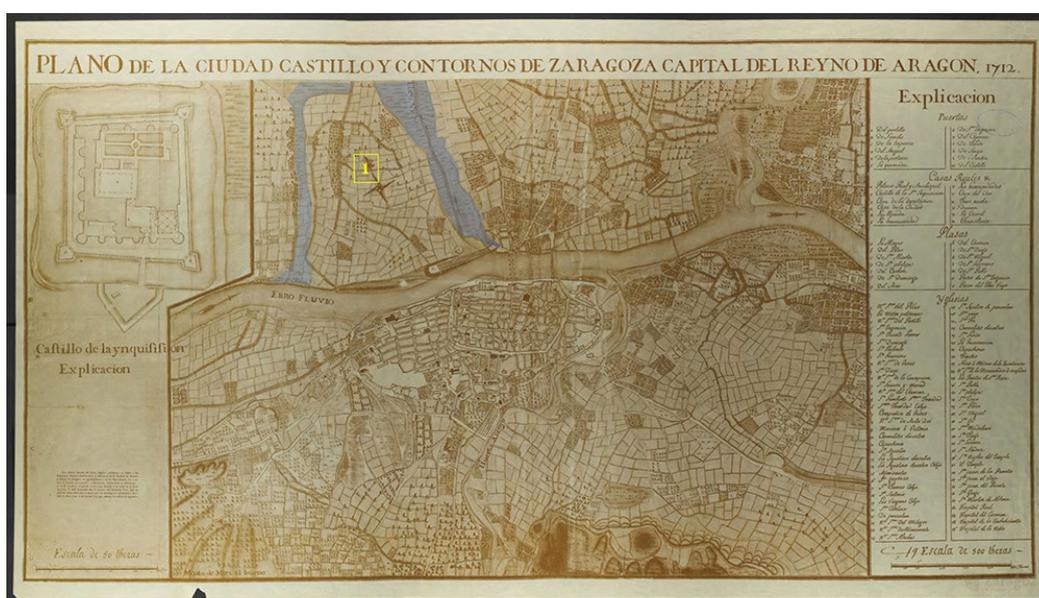
58. AHPNZ, Protocolo de Juan del Villar, 1412, cuadernillo 2, s.f.

59. AHPNZ, Protocolo de Juan del Villar, 1413, cuadernillo 3, s.f.

Las lejas y las ramblas solían utilizarse para ampliar los espacios de cultivo existentes o para crear algunos nuevos⁶⁰, aunque también se podían usar como pesqueras⁶¹ o para pastar el ganado.

Este tipo de espacios se asentaban preferentemente en las proximidades de los tres ríos (Ebro, Huerva y Gállego) y su ocupación está documentada en multitud de localizaciones, caso del entorno del río Gállego, pues en el año 1471 se roturaron y pusieron en cultivo seis lejas ocupando un antiguo cauce de dicho río, en el Soto del Cañar⁶². Al igual que sucedió en el Huerva⁶³.

Pero si había un lugar especialmente representativo de este tipo de elementos era, sin duda, el ámbito de la Ortilla. Sus especiales características, ya apuntadas, marcaron la existencia de un importante meandro abandonado que tan pronto como se rectificó su trayectoria se dispuso a treudo, siendo compartimentado y puesto en explotación por parte del Concejo (figura 2).



Meandro abandonado desde mediados del s. XV

1 Término de la Ortilla

FIGURA 2. LOCALIZACIÓN DEL MEANDRO ABANDONADO EN EL ENTORNO DE LA ORTILLA (ELABORACIÓN PROPIA SOBRE PLANO DE ZARAGOZA DE 1712)

En el año 1456 se apunta en el Libro de Mayordomía⁶⁴ de la ciudad la existencia de 13 lejas que fueron dadas a treudo para ser ocupadas en diversas actividades,

60. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A.00005, 1471, f. 143r.

61. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A.00007, 1482, ff. 9r-9v.

62. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A.00005, 1471, f. 137v.

63. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A.00006, 1472, ff. 34v, 149r y 149v.

64. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros de Administración económica y demográfica, Mayordomía, L. M. 707, 1456, ff.32v-33v.

mostrando, no obstante, la existencia de numerosos sotos de pequeña entidad en sus alrededores.

Junto a ello, las ramblas corrieron la misma suerte, pues fueron generalmente utilizadas para el cultivo⁶⁵ y el apacentamiento del ganado. Y precisamente el ser destinados ambos elementos a actividades análogas hace que la documentación utilice indistintamente la terminología o que se plasmen ambos términos al mismo tiempo⁶⁶.

Las riberas de los ríos, y especialmente sus tramos urbanos también fueron ocupados y degradados de forma importante a lo largo del periodo medieval, pero muy especialmente durante sus últimos siglos.

En ellas se asentaron una gran diversidad de propiedades de naturaleza industrial y artesanal, pero también agraria y ganadera que, unido a las actividades propias de una ciudad en cuanto a su suministro y normal discurrir, caso del comercio y la navegación, modificaron sustancialmente la morfología de estos espacios.

Para el siglo XV se dispone de datos que muestran la existencia de tintes⁶⁷ en ambas márgenes, molinos aceiteros⁶⁸ en las proximidades de los cauces, tejares⁶⁹, tenerías⁷⁰ y un amplio abanico de industrias que realizaban sus actividades en las riberas y que, sobre todo, vertían en los cauces sus desechos.

Junto a ello, debe observarse que se trataba de espacios muy transitados; los aguadores bajaban a los ríos de manera constante con sus animales de carga; las lavanderas hacían lo propio y los barqueros y todos los trabajadores relacionados con el transporte fluvial se encontraban permanentemente cargando y descargando las embarcaciones.

Los elementos naturales de estos entornos desaparecieron rápidamente, pues no eran compatibles con tales actividades.

Además, también eran explotados en cuanto a sus propios recursos se refiere, pues está documentada la extracción de tierra para su utilización en la industria tejera y alfarera de la ciudad, encontrando lugares de extracción de arcilla en el río Ebro⁷¹ y en el Huerva⁷².

Por tanto, la degradación de este tipo de lugares era general y amplia; la circulación de personas, las actividades que allí se realizaban, la utilización de sus recursos, todo ello conllevó la humanización del espacio. Humanización que tuvo su mayor representación en el proceso de urbanización emprendido desde mediados del siglo XV de la ribera del Ebro a través del ensanchamiento de la franja de tierra existente

65. AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1425, ff. 175r-175v; AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A.00005, 1471, f. 221r.

66. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros del Concejo, Actas, L.A.00005, 1471, f. 137v.

67. AHPNZ, Registro de Martín de Tarba, 1438, f. 39r y AHPNZ, Protocolo de Pedro Martín, 1447, ff. 9r-9v.

68. AMZ, Ayuntamiento, Protocolos, Protocolo de Miguel de Canfranc, 1376, ff. 63r-63v; AMZ, Ayuntamiento, Libros del Concejo, Actas, L.A.00007, 1482, ff. 12v-13r; AMZ, Ayuntamiento, Libros del Concejo, Actas, L.A.00009, 1490, ff. 105r-105v; AMZ, Ayuntamiento, Libros del Concejo, Actas, L.A.00009, 1490, ff. 104v-105r.

69. AHPNZ, Protocolo de Miguel de Canfranc, 1397, f. 21r, ALS, Común, Libros de Administración, Caja 1, 1455, f. 55v.

70. AHPNZ, Protocolo de García Gavín, 1432, ff. 119r-119v.

71. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros de cridas o pregones, PRE-2, 1459, f. 4v.

72. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Procesos, PROCESOS, 1470, noviembre, 30- 1471, diciembre, 31. Zaragoza. ES. 50297. AM 01.04. Caja 007281 Signatura 0051.

entre la muralla y el río y su aplanamiento (Solano & Armillas, 1976: 55) y que siguió desarrollándose hasta culminar en la construcción de los grandes muros de contención levantados en el siglo XVII (Martínez & Muñoz, 2014: 543).

4. CONSECUENCIAS DE LA ACTIVIDAD HUMANA

Si bien la existencia de los espacios naturales descritos permitió su aprovechamiento a través de la explotación de sus recursos de manera más o menos equilibrada por parte de la población hasta bien entrada la Baja Edad Media, el posterior crecimiento económico y poblacional hizo que se rompiera ese cierto equilibrio y que se desarrollara una constante e imparable degradación y desaparición de esos entornos. Ello conllevó no pocos problemas que afectaron de forma directa a la población, pues se trataba de elementos naturales que cumplían funciones importantes que las autoridades no tardaron en comprender. La pérdida de masa arbórea y arbustiva o la extracción de arcilla en las riberas derivaba, por ejemplo, en la desprotección frente a las corrientes hídricas, mientras que las actividades industriales podían suponer la contaminación no sólo del espacio en el que se asentaban, sino del agua de los ríos que, en última instancia, se relacionaba con el consumo humano.

De igual forma, la paulatina desaparición de los entornos que habían nutrido a la población de recursos supuso un reordenamiento del espacio circundante, reorientando la función de cada uno de ellos de acuerdo a las nuevas realidades y necesidades.

Aunque es cierto que las fuentes no permiten trazar de manera concreta esa desaparición de espacios y recursos, sí que permite observar ciertas pautas en cuanto a la reorganización espacial de las actividades a través de la compra y transporte de materiales. Ello muestra cómo los entornos más cercanos a la ciudad fueron puestos en cultivo a costa de los espacios naturales anteriores y las actividades que en ellos se realizaban fueron desplazadas a entornos más alejados.

Que las actividades extractivas se alejaran de la ciudad para dar paso a la roturación de las proximidades tendría una consecuencia principal: el incremento del precio de las materias primas debido a la necesidad de transportarlas desde más lejos. Pero, por el contrario, ello también fomentaría una economía específica a su alrededor. Suministradores de materias, transportistas, barqueros, peones; el alejamiento propició la aparición de una serie de elementos que vivían directamente de tal actividad.

Los sotos del Castellar⁷³ y Alfocea⁷⁴ vinieron a cumplir un papel esencial en el suministro de leña, constituyéndose como un entorno extractivo de primer nivel que era complementado con zonas de almacenaje y embarque. Desde allí, los materiales eran trasladados en barca hasta la ciudad para ser descargados⁷⁵.

73. AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1427, ff- 30v-31r.

74. En 1427 Jaime Laluega dio a un arreaez una barca para que transportara leña, aljez o piedras, exponiendo que la leña sería del soto del Castellar (AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1427, ff- 30v-31r).

75. Como ejemplo de ello, en 1500, un vecino de Alfocea se obligó a dar a un rejolero de Zaragoza 120 cargas

Por otra parte, el principal problema derivado de la ocupación y tala de los sotos más próximos a la ciudad fue la indefensión de las riberas frente a los ríos y las fuertes corrientes de las épocas de crecidas.

Fue una consecuencia que despertó rápidamente la preocupación de las autoridades y que en fechas tan tempranas como 1433 hizo intervenir al Concejo prohibiendo la tala de árboles en el soto del Cañar debido a que «por ello se pierden las defensas contra el río y este hace grandes ribas y destrozos, llevándose las riberas existentes por falta de sujecion⁷⁶». La documentación era muy específica al respecto, marcando claramente la prohibición de cortar sauces y tamarices y añadiendo los árboles secos y cualquier otro tipo.

La problemática apuntada podría también explicar en parte las prohibiciones apuntadas con anterioridad en cuanto a la tala se refiere en las arrendaciones de los sotos particulares⁷⁷.

La falta de vegetación provocaba la indefensión del espacio y podía conllevar daños al quedar a merced de los ríos, como sucedió en el soto de Doña Sancha, lo que obligó a sus herederos a llevar a cabo grandes obras para reparar la «crebada» que el Ebro había realizado⁷⁸.

La realidad muestra que hasta tal punto llegó el problema que en numerosos documentos de arrendaciones y treudos de campos se recogían cláusulas por las que se contemplaba la posibilidad de llevar a cabo modificaciones en los montantes a satisfacer si sus superficies se veían alteradas, bien fuese en sentido positivo o negativo en relación a los ríos y sus movimientos.

Ejemplos no faltan, como es el caso de un documento de treudo de un campo junto al río Gállego en 1385 en el que se contemplaba la posible disminución de la superficie debido a la variación del cauce del río y su vinculación con la cuantía a la que debía ascender el pago, que variaría en consonancia⁷⁹, al igual que se contemplaba con respecto a otro campo localizado en Cantalobos en 1433⁸⁰. Pero junto a la posible merma de superficie, también solía usarse una fórmula por la que el precio también podría aumentar si el río se apartaba de la heredad y aumentaba su tamaño. Tal fue el caso de una viña en el soto de Aymar, en cuyo contrato de treudo de 1410 se señaló la condición de «que si por ventura el río de Ebro se levava por riba tallada de la dita vinya, que vos sia disminuido el treudo; e si crexera, que vos sia crexido

de leña para cada hornada de rejola o de tejas que el susodicho haría en un horno que tenía arrendado y que estaba cerca de Juslibol. Además, el de Alfocea debería llevar la leña al puerto del Ebro de Alfocea *do suelen cargar*. El precio convenido fue de 62 sueldos por 120 cargas de leña y se expusieron una serie de condiciones entre las que estaban que el de Alfocea la transportaría pronto hasta el puerto, la imposibilidad de sacar la leña del mismo sin haberla pagado y la obligación del primero de vigilar la leña durante once días, tras los cuales, de no haber sido recogida, debería ser contada con testigos y dejada sin vigilancia en el lugar (AHPNZ, Protocolo de Juan Longares, 1500, s.f.)

76. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros de cridas o pregones, PRE-1, 1433, ff. 18v-19r.

77. AHPNZ, Protocolo de Juan de Altarriba, 1485, s.f.

78. AHPNZ, Protocolo de Juan del Villar, 1406, ff. 20r-20v.

79. AHPNZ, Protocolo de Juan López de Barbastro, 1385, f. 69r.

80. AHPNZ, Protocolo de Pedro Martín, 1433, f. 155v.

el treudo segunt el creximento et aumento que fara»⁸¹ o de otro campo en cuyo contrato de 1417 también tiene en consideración ambos escenarios⁸².

A pesar de todas esas cláusulas y salvaguardas, ocasionalmente los daños que los ríos hacían en las heredades eran cuantiosos y suponían su práctica ruina, lo que hacía que todos los supuestos recogidos en los contratos se quedaran cortos y fuese inviable aplicarlos. La desprotección cada vez más generalizada de las lindes de los campos frente a los cauces provocaba con asiduidad graves daños e, incluso, la desaparición de gran parte de ellos, lo que hacía que perdiesen casi todo el valor. Ello se observa en una viña otorgada a treudo que fue arrasada por el Ebro y que hizo renunciar a su detentador, por lo que su propietario, una capellanía, no vio más solución que rebajar su precio de 40 a 15 sueldos con la esperanza de que alguien la quisiese y, aun así, no parece que se albergara mucha esperanza⁸³ ya que había visto mermada su superficie en su mayor parte.

Precisamente ese fue uno de los principales problemas que presentaron también las riberas fluviales en su tramo urbano, especialmente en lo que al Ebro y el Huerva se refiere. La localización de un gran número de infraestructuras y la degradación y desaparición de los elementos naturales de protección, derivado de las actividades que en dichos espacios se realizaban, supuso una conjunción que se convirtió en un peligro constante para la ciudad y todas aquellas construcciones y propiedades localizadas extramuros.

Si en los espacios agrarios periurbanos era la deforestación general la causante de dichos problemas, en el caso de las riberas urbanas se trataba de una combinación entre la desaparición de la vegetación de ribera y la realización de actividades como la extracción de arcillas, que propiciaba un debilitamiento del frente fluvial y la merma de su superficie. Ello provocaba la indefensión de partes de la ciudad frente a los ríos ya que las aguas tenían una fácil entrada por esos espacios que habían sido explotados.

Consecuentemente, el Concejo actuaba con el fin de evitar posibles daños e intentaba en gran medida contener dichas prácticas a través de prohibiciones⁸⁴, aunque no eran respetadas de manera general y, paulatinamente, fueron creando una situación que derivó en la necesidad de llevar a cabo importantes obras de contención en el frente fluvial del Ebro.

Aun así, los ríos causaban daños con asiduidad en todos aquellos elementos situados en sus proximidades, por lo que la población se adaptó a tales circunstancias de la misma forma en la que lo había hecho en relación a los campos.

Los contratos de treudo vuelven a mostrar así las susodichas cláusulas en cuanto a aspectos a tener en cuenta en caso de daños provocados por las crecidas. No obstante, al tratarse de infraestructuras de naturaleza generalmente industrial y con elementos constructivos, no podían variar el montante a satisfacer en relación al aumento o disminución de su superficie. Por ello, lo que se recogía en estos casos no era la modificación de la cuantía, sino las obligaciones que cada uno de los intervinientes en el

81. AHPNZ, Protocolo de Juan Blasco de Azuara, 1410, cuadernillo 2, ff. 37r-40v.

82. AHPNZ, Protocolo de Pedro Serrano, 1417, ff. 85v-88v.

83. AHPNZ, Protocolo de Juan de Altarriba, 1484, ff. 317r-318r.

84. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros de cridas o pregones, PRE-2, 1459, f. 4v.

contrato debían contraer, quedando marcado de forma habitual que los que accedían a la explotación se debían ocupar del mantenimiento habitual de las infraestructuras, pero quedaban exentos de hacer frente a los daños derivados de las posibles riadas⁸⁵.

Completando la degradación motivada por este tipo de actividades, la gran contaminación derivada sobre todo del vertido de los tintes y las tenerías⁸⁶, pero también de las corrientes de aguas sucias provenientes de diversas partes de la ciudad supusieron grandes preocupaciones para las autoridades locales, siendo necesaria su constante intervención con una doble vertiente: circunscribir a entornos muy concretos los puntos de contaminación y, en segundo lugar, asegurar la calidad del agua que era acarreada para consumo humano.

Se intentó para ello acotar los puntos en los que se podían realizar vertidos, pues a pesar de que en principio estaba prohibido hacerlo, la realidad era que muchas actividades industriales no tenían otro punto de evacuación de aguas sucias. Pero no sólo eso, sino que gran parte de la población no cumplía las órdenes y seguía arrojando al río sus desechos de manera indiscriminada, incluyendo sangre de animales o animales muertos⁸⁷, basuras y un largo etcétera. Unido a la actividad de las lavanderas⁸⁸, los vertidos industriales e incluso el baño de animales⁸⁹, la calidad del agua se vio seriamente afectada.

Con tal problemática, el Concejo lo intentó de otra forma: acotando los espacios en los que los aguadores podían tomar el agua, que se alejaron de los puntos principales de contaminación⁹⁰, vinculados con las corrientes que descendían del mercado, el entorno de las tenerías y el de los tintes.

Las riberas urbanas se convirtieron en espacios altamente degradados y contaminados que perdieron su condición de espacios naturales de forma rápida e irreversible, constituyéndose como elementos destinados a satisfacer las necesidades de la ciudad y derivando hacia meros espectadores de la evolución urbanística de sí mismos a través de la intervención humana que, finalmente, los convirtió en franjas de tierra urbanizadas y protegidas del río por grandes muros de contención.

5. CONCLUSIONES

La desaparición, mengua y degradación de los espacios naturales, en especial de aquellos localizados en las proximidades de las ciudades ha sido una constante a lo largo de los últimos siglos, con especial énfasis en el siglo XX. No obstante, dicho fenómeno hunde sus raíces en épocas anteriores y encuentra su razón de ser en la propia evolución y desarrollo de la humanidad.

85. AHPNZ, Protocolo de García Gavín, 1432, f. 141r.

86. AMZ, Ayuntamiento, Libros del Concejo, Actas, L.A.00013, 1500, ff.128r-129r.

87. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros de cridas o pregones, PRE-1, 1448, ff. 19r-19v.

88. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros de cridas o pregones, PRE-1, 1448, ff. 19r-19v.

89. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros de cridas o pregones, PRE-1, 1488, ff. 22r-22v.

90. AMZ, Ayuntamiento de Zaragoza, Libros de cridas o pregones, PRE-2, 1477, f. 14r.

El crecimiento de la población, pero también las diversas evoluciones económicas y sociales han sido actores que han intervenido de manera decisiva en ello de manera clara.

Tales factores comienzan a manifestarse de manera nítida en la Baja Edad Media y se pueden rastrear a través del análisis de los procesos evolutivos de las actividades relacionadas con estos espacios en lugares concretos pero que, de forma genérica, podrían extrapolarse a una gran parte del ámbito peninsular y europeo.

La roturación general de tierras, cada vez más extendida e importante, la explotación extensiva de los recursos naturales en vinculación a la creciente actividad industrial, comercial y económica y el crecimiento de las actividades humanas relacionadas con los espacios naturales en diversas vertientes conllevaron una presión cada vez más importante sobre el medio que derivó en una ruptura del equilibrio que había regido las relaciones de la sociedad con el entorno que la rodeaba.

Pero no sólo se trataba de la desaparición o retraimiento de los espacios, sino de su degradación y transformación. La urbanización de las riberas urbanas, la contaminación de las aguas de los ríos o la tala indiscriminada motivaron la desaparición de todo rastro natural.

Los espacios, otrora naturales y fuente de riqueza derivada de su propia naturaleza y como proveedores de materias primas y alimento, se transformaron en entornos con funciones muy concretas que conllevaron una serie de problemáticas que afectaron a la propia sociedad.

El paulatino alejamiento de los lugares de obtención de recursos y el consiguiente aumento de precios, la escasez de pesca y caza, los problemas de salubridad del agua para consumo humano o el incremento de la peligrosidad que suponían los ríos para su entorno debido a la pérdida de la masa arbórea y arbustiva que ayudaba a asentar las riberas son solo algunas de las consecuencias de esa presión antrópica.

Si bien las autoridades fueron conscientes de ello e intentaron poner remedio, al menos en parte, el desarrollo posterior demuestra que tales intervenciones no surtieron efecto o, debido principalmente a la necesidad de obtener más recursos que diesen respuesta a las demandas cada vez más amplias de una población en constante crecimiento, entendiesen que tales aspectos debían primar sobre la conservación de los espacios naturales.

El cambio de la relación entre la sociedad y el entorno natural derivó, en definitiva, en una reorganización del espacio por el que se distribuyeron las actividades de acuerdo a las posibilidades de cada uno de los entornos, pero también en relación a la distancia respecto a la ciudad u otra serie de motivaciones que determinaron el devenir histórico del conjunto y que terminó por marcar la ruptura entre ambos elementos.

Así, la sociedad zaragozana comenzó una lenta pero constante humanización de los entornos naturales que hasta el siglo XV se habían mantenido en mayor o menor medida en su estado original.

Y ese contante retraimiento y degradación siguió desarrollándose hasta bien entrado el siglo XX, por lo que desgraciadamente, si bien es cierto que siguen existiendo algunos de dichos entornos, se encuentran muy menguados y degradados en gran parte de los casos, a pesar de los intentos desarrollados a lo largo de los últimos años por ponerlos en valor y conservarlos.

No obstante, la paulatina concienciación ambiental de la población y las instituciones ha hecho que, en los últimos decenios, estos espacios hayan sido protegidos, al menos en parte, y se haya intentado una integración con el medio humano lo más flexible posible, especialmente a partir de la celebración de la Exposición Internacional de 2008, que supuso un salto cualitativo de la situación al desarrollarse una intensa labor de puesta en valor de dichos entornos (figura 3).



FIGURA 3. ENTORNO DEL PABELLÓN PUENTE DE LA EXPO 2008

BIBLIOGRAFÍA

- DOMÍNGUEZ LLOVERÍA, J. (2011). De galachos, yesos y muelas. El singular entorno natural de Zaragoza. En *36. Delimitación comarcal de Zaragoza* (pp. 35-60). Zaragoza: Gobierno de Aragón.
- ENRÍQUEZ DE SALAMANCA, A. (2008). Especies vegetales exóticas en cauces y riberas. *Foresta*, 41, pp. 58-69.
- MARTÍNEZ DÍAZ, A & MUÑOZ DE PABLO, M.J. (2014). Wyngaerde y Baldi, ¿dibujante o arquitecto? Dos miradas viajeras a ciudades españolas. En *Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica 15, Las Palmas de Gran Canaria* (pp. 541-548). Las Palmas de Gran Canaria.
- OLLERO OJEDA, A. (1990). Espacios naturales de ribera en el municipio de Zaragoza. *Geographicalia*, 27, pp. 121-136.
- OLLERO OJEDA, A. (2001). Las riberas del Ebro medio: diagnosis y ordenación de un paisaje fluvial amenazado. En *Una cita europea con la nueva cultura del agua: la directiva marco: perspectivas en Portugal y España: II Congreso Ibérico sobre Planificación y Gestión de Aguas* (pp. 139-150). Zaragoza: Institución Fernando el Católico.
- SOLANO, F. & ARMILLAS, J.A. (1976). *Historia de Zaragoza II, Edad Moderna*. Zaragoza: Ayuntamiento de Zaragoza.

13



ESPACIO, TIEMPO Y FORMA

UNED

SERIE VI GEOGRAFÍA
REVISTA DE LA FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

13 PRESENTACIÓN · FOREWORD

Artículos · Articles

17 THOMAS BRASDEFER
Making space for freedom: The situationist Guide to protesting · Crear espacio para la libertad: la guía situacionista para protestar

35 CARLOS B. BUSON; CARLOS O. ZAMBERLAN; CLÁUDIA M.^a SONAGLIO & FABRÍCIO J. MISSIO
A proposta do caminho para os ervais: desenvolvendo territórios através da criação de itinerários culturais na fronteira Brasil-Paraguai · The Proposal of «Caminho para os Ervais»: Developing Territories through Creation of Cultural Itineraries in Brazil-Paraguay Border

55 JULIA J. CARRERO ESPINOSA Y PABLO MARTÍNEZ DE ANGUITA
Hacia una ética del paisajismo · Towards an Ethics for Landscape Architecture

81 CONCEPCIÓN FIDALGO HIJANO, JUAN ANTONIO GONZÁLEZ MARTÍN; MARIO CORRAL RIBERA; ROSARIO GARCÍA GIMÉNEZ & CARLOS ARTEAGA CARDINEAU
Peatlands Evolution in Central Iberia (Montes de Toledo, Spain) and its Link to Anthropogenic Processes: A Cartography-Based Study · Evolución de las turberas en el centro de la Península Ibérica (Montes de Toledo) y su relación con los procesos antrópicos: estudio a partir de la cartografía

103 CARLOS GUALLART MORENO
La cartografía digital generada por la COVID-19: Análisis y tipologías · The Digital Cartography Generated by COVID-19: Analysis and Typologies

135 JUAN GUERRA GUERRA
Turismo de paisaje, desarrollo sostenible y ordenación del territorio en la isla de La Palma (Islas Canarias) · Landscape Tourism, Sustainable Development and Territorial Planning in La Palma (Canary Islands)

169 DAVID LACÁMARA AYLÓN
La ruptura de un equilibrio. El siglo XV y la paulatina ocupación y degradación de los espacios naturales zaragozanos · Breaking a Balance. The Fifteenth Century and the Progressive Occupation and Degradation of the Natural Spaces in Zaragoza

191 MILAGROS MAYORAL PEÑAS; BEATRIZ CRISTINA JIMÉNEZ BLASCO; SILVANA SASSANO LUIZ & ROSA RESINO GARCÍA
Inmigración y educación: desigualdades y experiencias de discriminación en la Comunidad de Madrid · Immigration and Education: Inequalities and Experiences of Discrimination at Madrid's Community

215 MERCEDES MILLÁN ESCRICHE
La planificación como impulsora de la evolución socioeconómica y el desarrollo local de Torre Pacheco (Murcia) · Planning as a Driver of Socio-Economic Evolution and Local Development of Torre Pacheco (Murcia)

247 ÁLVARO-FRANCISCO MOROTE SEGUIDO
¿Cómo se trata el tiempo atmosférico y el clima en la Educación Primaria? Una exploración a partir de los recursos y actividades de los manuales escolares de Ciencias Sociales · How Weather and Climate is Treated in Primary Education? An Exploration from the Resources and Activities of Social Sciences Textbook

273 JOSÉ RAMÓN SÁNCHEZ HOLGADO
La aproximación a los restos arqueológicos de la batería de Varadero mediante el análisis de la cartografía · The Approach to the Archaeological Remains of the Varadero Battery through the Analysis of the Cartography

Reseñas · Book Review

305 HADJICHAMBIS, Andreas Ch.; REIS, Pedro; PARASKEVA-HADJICHAMBI, Demetra; ČINČERA, Jan; BOEVE-DE PAUW, Jelle; GERICKE, Niklas; KNIPPELS, Marie-Christine (Eds.) (2020). *Conceptualizing Environmental Citizenship for 21st Century Education*, Springer Open, 264 pág. ISBN: 978-3-030-20248-4 (JOSÉ JESÚS DELGADO-PEÑA)

311 MARTÍNEZ DE PISÓN, Eduardo (2019). *Geografías y paisajes de Tintín. Viajes, lugares y dibujos*, Madrid: Fórcola Ediciones, 187 pp. ISBN: 978-84-17425-36-4 (JOSÉ MANUEL CRESPO CASTELLANOS)

315 MURGA-MENOYO, M.^a A. y BAUTISTA-CERRO, M.^a J. (EDITORAS) (2019). *Guía PRADO. Sostenibilizar el currículo de la Educación Secundaria*. Madrid: UNED. 422 págs. (MARÍA ROSA MATEO GIRONA)

323 MURPHY, Alexander B. (2020). *Geografía. ¿Por qué importa?*. Madrid: Alianza Editorial. 162 pp. ISBN: 978-84-9080-762-8 (FRANCISCO JOSÉ MORALES YAGO)

327 REQUES VELASCO, Pedro y AFONSO, Luieakio (2017). *África como reto demográfico. Angola como paradigma. (Africa as a demographic challenge. Angola as a paradigm)*. Madrid: Casa África y Libros de la Catarata, 112 pp. ISBN: 978-84-9097-278-6 (JOSÉ ANTONIO BARRA MARTÍNEZ)

Imágenes y palabras · Pictures and Words

333 CARLOS J. PARDO ABAD
Etiopía: recorrido por algunos paisajes naturales y culturales

Síntesis de Tesis Doctorales · Summaries of Doctoral Thesis

345 JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ DÍAZ
Modelos de gestión del territorio, paisaje y biodiversidad en un espacio de montaña: la Reserva de la Biosfera de Redes, Departamento de Geografía de la Universidad de Oviedo. Directores/as: Dra. Rocío Rosa García & Dr. Felipe Fernández García. Fecha de lectura: Julio 2019

361 ALEJANDRO VALLINA RODRÍGUEZ
Aspectos Naturales y culturales del paisaje de la Sierra de Guadarrama desde el análisis de su calidad visual. Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Madrid. Directora: Dra. Concepción Camarero Bullón. Fecha: 10 de julio de 2020

Historia de la Geografía española · History of Geography in Spain

369 EVA M.^a MARTÍN-RODA
Geografía y docencia en el legado del profesor José Estébanez Álvarez · Geography and Teaching in the Legacy of Professor José Estébanez Álvarez