

«De los árboles, peces y animales desta tierra»: reconstrucción del paisaje colonial e historia ambiental de la Relación Geográfica de Ameca (México, 1581)

“Trees, fish and animals of this land”: reconstruction of the colonial landscape and Environmental history of the Relación Geográfica of Ameca (Mexico, 1581)

Alberto Puig Carrasco

Universidad Complutense de Madrid, España

apuig01@ucm.es

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5714-908X>

Este trabajo presenta la reconstrucción del paisaje colonial a través del estudio pormenorizado de los aspectos relacionados con el paisaje físico y cultural del mapa de la Relación Geográfica de 1577 de Ameca (Jalisco, México). Ello se consigue mediante la contextualización del documento y el estudio de la flora, fauna y elementos humanos. Se establece la estructura económica y jerarquización del espacio, así como el impacto de la introducción de especies exógenas a partir de la llegada de los españoles. Se presentan las consecuencias de este proceso en cambios culturales y sociales en los grupos humanos que allí habitaban.

PALABRAS CLAVE: Relaciones Geográficas; cartografía; paisaje; Historia Ambiental; México; siglo XVI.

This paper presents the reconstruction of the colonial landscape through the detailed study of the aspects related to the physical and cultural landscape of the map of the Relación Geográfica of 1577 of Ameca (Jalisco, Mexico). This is achieved through the contextualization of the document and the study of flora, fauna and human structures. The economic structure and hierarchy of the space is established, as well as the impact of the introduction of exogenous species from the arrival of the Spaniards. The consequences of this process in cultural and social changes in the human groups that lived there are presented.

KEYWORDS: Relaciones Geográficas; Cartography; Landscape; Environmental History; Mexico; 16th century.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO/CITATION: Puig Carrasco, Alberto, «“De los árboles, peces y animales desta tierra”: reconstrucción del paisaje colonial e historia ambiental de la Relación Geográfica de Ameca (México, 1581)», *Anuario de Estudios Americanos*, 81, 1, Sevilla, 2024, e02. <https://doi.org/10.3989/aeamer.2024.1.02>

Recibido: 27/03/2023. Aceptado: 05/10/2023. Publicado: 22/10/2024.

Introducción

Este trabajo parte del estudio de dos documentos que integran una unidad: la *Relación Geográfica*. Las Relaciones Geográficas están conformadas por una relación escrita y un mapa-pintura. Estas fueron realizadas en distintos momentos históricos, si bien este trabajo se centra en las realizadas entre 1577 y 1582. Para algunos historiadores, estas relaciones fueron un ejemplo incuestionable de la «modernidad»¹ desarrollada bajo la Monarquía hispánica.² Las relaciones se elaboraron en respuesta a un cuestionario enciclopédico, que fue concebido desde la Corte, por parte del cosmógrafo-cronista del rey Felipe II, Juan López de Velasco, con el objetivo de conocer los recursos, territorios, problemas y culturas del Nuevo Mundo.³

Su antecedente directo fueron las *Relaciones Topográficas* de 1574,⁴ primer intento compilador de saberes cartográficos por parte del mencionado humanista. Ambos proyectos fueron realizados durante las «reformas ovandinas»⁵ y seguían el modelo de *Instrucciones* que dejó Juan de Ovando tras su visita al Consejo de Indias (1562). Tomando como referencia la sistematización de Ovando, López de Velasco elaboró un cuestionario con preguntas muy exactas para ser respondidas por las autoridades locales, las peninsulares en 1574 y las americanas en 1577. La denominada «Instrucción y memoria» de 1577 (Anexo 1) consistió en cincuenta preguntas que podemos dividir en dos bloques: las primeras diez, sobre geografía general, y con interés en lo que actualmente denominaríamos etnohistoria, y las restantes cuarenta sobre aspectos específicos de cada territorio.⁶

La *Instrucción* fue enviada a los virreinos de Indias, teniendo particular difusión en Nueva España, desde donde se envía la mayor cantidad de respuestas. Dentro del virreinato se encontraba la Real Audiencia de Nueva Galicia, con capital en Guadalajara (Jalisco), ocupando el actual Occidente de México.⁷ Dentro de esta administración territorial se encontraba el partido de Ameca (Figura 1), cercano a la capital neogallega. El pueblo de indios de Ameca, cabecera de este partido, formaba parte de las tierras de realengo, con una amplia jurisdicción. Actualmente, el municipio de Ameca mantiene en gran medida las dimensiones de 1580, a excepción de la zona norte y sur, como más adelante trataremos (Figura 2).

Con este contexto histórico, presentamos el *Mapa de Ameca*,⁸ elaborado entre 1579 y 1581, año en el que se fecha en la misma población de Ameca.⁹ La fecha de inicio se encuentra situada en el primer folio de la relación escrita, en donde se lee: «Año de 1579». El mapa consiste en un bifolio

1 Empleamos este término como referencia al mecenazgo y auge de las artes y las ciencias dentro de la Monarquía hispánica, especialmente durante los siglos XVI y XVII. Durante la monarquía de Felipe II, de gran relevancia para el documento que analizamos, se dio un escenario privilegiado para ver las relaciones que se establecieron entre la monarquía y las artes y ciencias, siendo el rey y su corte mecenas y favorecedores de humanistas, literatos y artistas. Pardo-Tomás, 1998, 46-53. Álvarez Peláez, 1999, 9-30.

2 Álvarez Peláez, 1993, 175-185. Diego Fernández, 2010, 445-457. Delgado López y Vázquez Solís, 2011, 95. Portuondo, 2013, 137-166. André, 2019.

3 Puig Carrasco, 2022, I: 134-135.

4 Estas relaciones que, en un inicio corresponderían a la Corona de Aragón, acabaron por propia iniciativa de López de Velasco siendo también de Aragón y Portugal. En estas relaciones se pidió además que se hiciera: «una buena descripción que por pintura muestre los lugares de los pueblos y por escrito dé relación de lo que ay notable en ellos». Portuondo, 2013, 239-240. Jiménez de la Espada, 1897. Ortega Rubio, 1918.

5 Manzano Manzano, 1987, 139. Diego Fernández, 2010, 447. André, 2019.

6 Solano, 1988. Moreno Núñez, 2009. Portuondo, 2013.

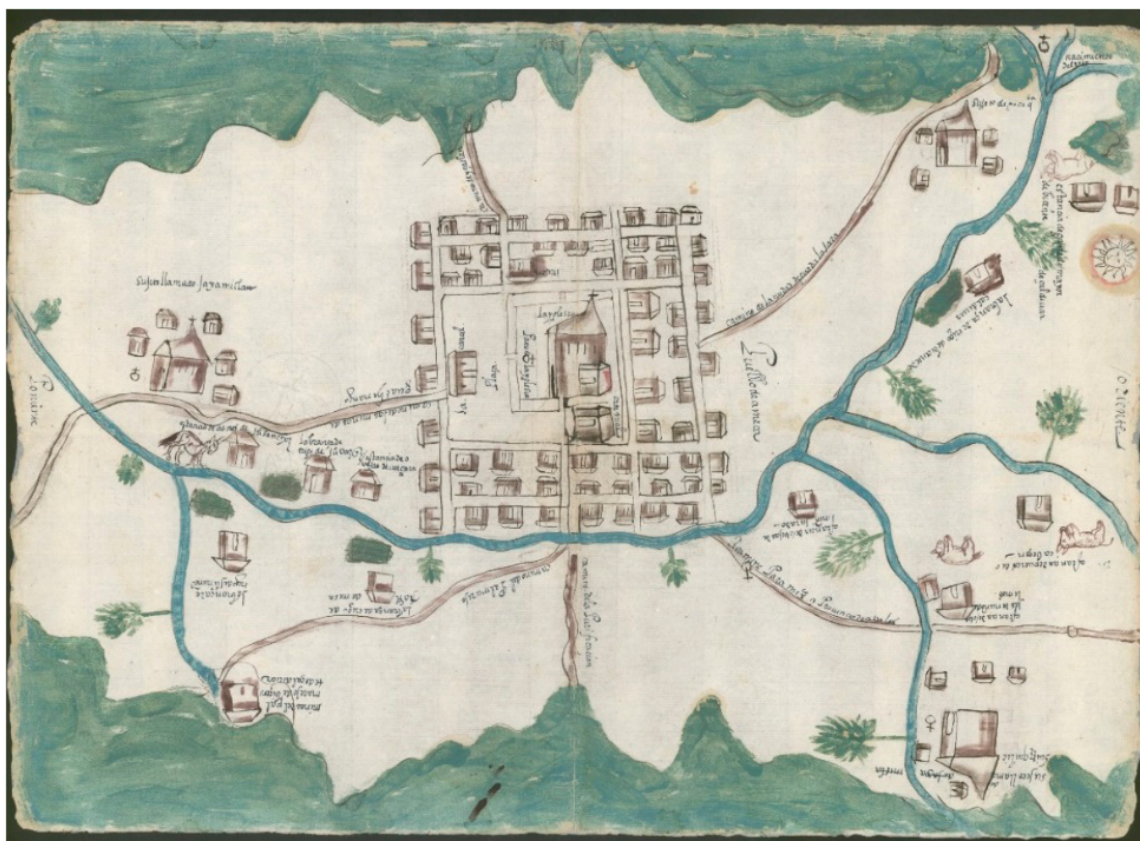
7 Estamos haciendo referencia, especialmente, a los estados mexicanos de Jalisco, Nayarit, Aguascalientes y Zacatecas.

8 El texto y el mapa que conforman la Relación Geográfica de Ameca (1579-1581) se conservan en la University of Texas, Austin (UTX), Benson Latin American Collection (BLAC), «Joaquín García Icazbalceta Collection of Relaciones Geográficas of Mexico and Guatemala, 1577-1585», JGI XXIII-10. El recorrido de esta y otras Relaciones Geográficas hasta llegar a dicho repositorio es incierto. El fallecimiento en 1853 de Bartolomé José Gallardo, político y escritor que disponía de una gran biblioteca de libros y manuscritos, coincide con el descubrimiento de varios grupos de Relaciones Geográficas que no se custodiaban en el Archivo General de Indias. En esos años, se encontraba en España Joaquín García Icazbalceta, quien volvió a América con varios volúmenes de documentos sobre el pasado novohispano. Su hijo, Luis García Pimentel, heredó la colección en 1894, manteniéndola en la familia hasta 1937, cuando la vendió a la Universidad de Texas, incluyendo la de Ameca. Cline, 1972, 199, 356.

9 Con respecto al autor de la Relación Geográfica, René Acuña (1988, 15-41) señala que se trató de Antonio de Leyva, alcalde mayor del pueblo, ayudado por su escribano Pedro de Moras. De ellos apenas da detalles, señalando a Dorantes de Carranza y lo que este menciona sobre un «Antonio de Leyva». Sin embargo, no concluye en una identificación posible. En nuestro caso, podemos aseverar que el autor de la relación escrita fue también el glosador del mapa tras el estudio comparativo del *ductus* de las palabras que realizamos. Puig Carrasco, 2022, I: 343-374. De esta manera, si consideramos que, tal y como indica el texto de la relación, fue Antonio de Leyva quien hizo la relación, sería este el autor de las glosas del documento y de la relación. En cuanto a la pintura, su autor está plenamente integrado en la tradición pictórica europea, si bien, no podemos señalar de quién se trataría al no poseer firma ni referencia alguna en la relación.

de papel europeo con unas dimensiones de 43 x 31,5 cm, con filigrana de la familia peregrino. Por otro lado, la relación textual se compone de once folios manuscritos y uno que sirve como hoja de guarda. La Relación Geográfica llegó a la Corte antes de 1583, puesto que se tiene constancia de su existencia en el inventario de mapas y relaciones que tenía López de Velasco en su poder.¹⁰

FIGURA 1
MAPA DE AMECA (1581)



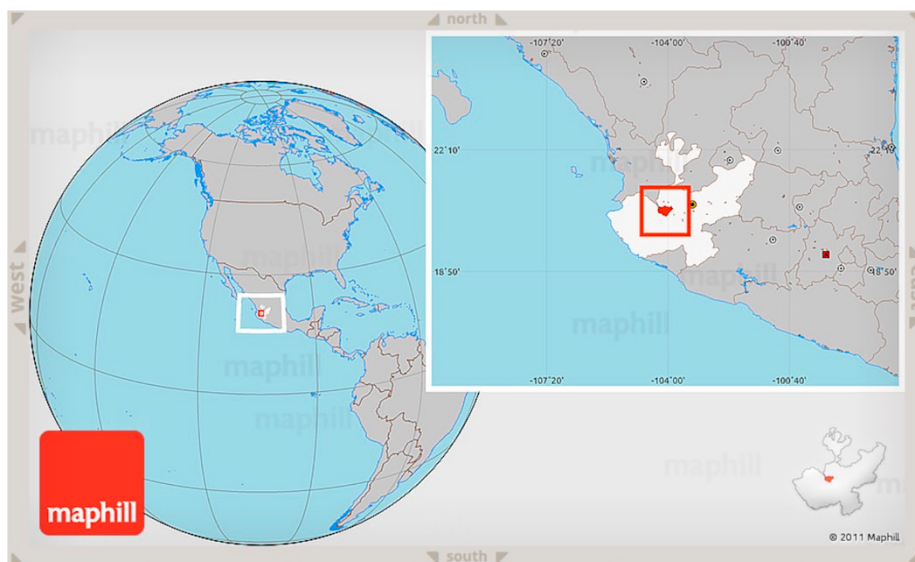
Fuente: «Mapa de Ameca» (1581), University of Texas, Benson Latin American Collection, «Joaquín García Icazbalceta Collection of Relaciones Geográficas of Mexico and Guatemala, 1577-1585», JGI XXIII-10. Disponible en: <https://collections.lib.utexas.edu/catalog/utblac:38127378-7a33-412f-a425-cc511ff1d351> [consultado: 27/03/2023].

Esta relación es un caso particular que da gran información acerca del modo de vida y paisaje prehispánico, así como sobre las modificaciones sociales y culturales sufridas por los amerindios a partir de la llegada de los españoles. Las descripciones de la fauna y flora de interés para su aprovechamiento, así como de ciertos accidentes geográficos que determinan el entorno, son el tema principal de este análisis. De esta forma, los objetivos principales son, por un lado, la reconstrucción del paisaje colonial del partido de Ameca a finales del siglo XVI, empleando para ello su Relación Geográfica, por otro lado, una reflexión razonada de los cambios sufridos en la sociedad amerindia

10 Cline, 1972, 239 cita la «Relación de las descripciones y pinturas de pueblos de las provincias del distrito de Nueva España que se an traído al Consejo y se entregan a Juan Lopez de Velasco», donde se asegura la existencia de la Relación Geográfica de Ameca en el Consejo de Indias en 1583: «[18] otra de Ameta [Ameca]» (f. 13).

en el momento de la realización del documento. Con ello, esperamos ofrecer una «imagen» de cómo afectó a Ameca los cambios biológicos y sociales introducidos por los españoles en 1580.

FIGURA 2
UBICACIÓN DE AMECA, MÉXICO



Fuente: Maphill, «Satellite Location Map of Ameca». Disponible en: <http://www.maphill.com/mexico/jalisco/ameca/location-maps/satellite-map/> [Consultado: 16/03/2023].

Metodología y marco teórico

Para la correcta reconstrucción del paisaje se debe realizar un estudio interdisciplinar que aúne conocimientos propios de la Cartografía, la Historia y las Ciencias Naturales, especialmente en los aspectos relacionados con la flora, fauna, climatología y orografía. Nuestra metodología parte de un marco teórico integrado, especialmente, por trabajos relacionados con la reconstrucción del paisaje¹¹ y con la Historia Ambiental.¹²

La diversidad de trabajos relacionados con el estudio de las Relaciones Geográficas ha generado, desde finales del siglo XIX, gran variedad de temáticas y líneas de investigación. Los primeros trabajos que dieron a conocer las Relaciones Geográficas datan de finales del siglo XIX y principios del XX.¹³ Posteriormente, a finales del siglo XX, y sobre todo en el siglo XXI, encontramos investigaciones que las analizan desde diversos enfoques, tales como la Reconstrucción del

11 Como referentes empleados para la reconstrucción del paisaje hemos recurrido a los trabajos de: Gerhard, 1986; León-Portilla y Aguilera, 2016; Fernández Christlieb, 2006, 2020; Fernández Christlieb y Garza Merodio, 2006; García Rojas, 2008; Delgado López y Vázquez Solís, 2011; Urquijo, 2010, 2020; Ruz Barrio, 2016, 2019; Lefebvre, 2017, 2018, 2020; Martín Gabaldón, 2018, 2019.

12 Con respecto a la Historia Ambiental, si bien nuestro trabajo tiende a un análisis riguroso de los taxones endémicos mostrados en el mapa o citados en la relación escrita, se han tenido en cuenta los estudios de: McNeill, 2005; Tortolero Villaseñor, 2006; Endfield, 2012; Urquijo, 2010, 2020; Ruz Barrio, 2019.

13 Algunos de estos trabajos fueron los realizados por José María Asensio (1881-1897) así como los de García Icazbalceta (1904) y Paso y Troncoso (1939). Posteriormente, durante el siglo XX hubo también dos grandes intentos compiladores con Cline, 1964; 1972. Robertson, 1959; 1972. Acuña, 1982-1988. Solano, 1988. Tait, 1991. Mundy, 1996.

Paisaje,¹⁴ la Codicología,¹⁵ la Historia Económica, la Arquitectura¹⁶ o la Historia de la Ciencia y de la Cartografía.¹⁷

Este trabajo aborda el análisis interno del documento,¹⁸ es decir, la explicación de cada uno de los elementos representados en el mapa y mencionados en la relación escrita. En primer lugar, se recoge la toponimia, señalada en el mapa y en la relación, y se coteja con cartas topográficas, llevando así a su correlación dependiendo de su situación geográfica aproximada respecto a estructuras o poblaciones que se pueden ubicar fácilmente. Tras tener un marco geográfico aproximado, se jerarquizan los topónimos y se estructuran en un Sistema de Información Geográfica (SIG),¹⁹ herramienta indispensable para realizar este trabajo. Establecido el ámbito espacial, se efectúa un estudio de la flora y fauna representada en el mapa, así como en el texto de la relación, discerniendo entre la salvaje y la doméstica. Se realiza una tabla taxonómica y se diferencia entre especies autóctonas y las introducidas por los europeos en el siglo XVI (véase, como ejemplo, el Anexo 2). Asimismo, en este apartado, se integran en el SIG las referencias correspondientes a las estructuras relacionadas con actividades agropecuarias reflejadas en el mapa. Por último, se lleva a cabo un estudio del impacto de la introducción de nuevas especies vegetales y animales por parte de los europeos, puesto que esto afectó al paisaje prehispánico, así como en la forma de vida, asentamiento y costumbres de los grupos humanos allí establecidos.²⁰

La metodología aquí señalada es, al mismo tiempo, la estructura de este trabajo por lo que presentaremos los resultados de nuestro estudio a continuación, comenzando por la georreferenciación de accidentes geográficos, el análisis de flora y fauna y, finalmente, las estructuras humanas y el impacto de la introducción de taxones alóctonos a la zona en el paisaje. Los apartados correspondientes a la fauna y flora, consideramos, son un gran aporte de nuestra metodología, debido a que no nos limitamos a únicamente lo mencionado en la relación, sino que realizamos una tabla taxonómica dividiendo las especies autóctonas mencionadas, así como las introducidas por los españoles, con su posible identificación. Esto permite una reconstrucción más completa del paisaje natural a finales del siglo XVI y permite abrir nuevas líneas de investigación sobre la supervivencia de la biodiversidad colonial hasta nuestros días.

Georreferenciación del relieve

Con el fin de establecer la zona aproximada que representa el *Mapa de Ameca*, puesto que no dispone de escala ni orientación, se deben tener en cuenta las poblaciones y la toponimia registradas. En este caso, hay cuatro poblaciones, de las cuales, únicamente hay tres con nombre: Ameca, la central y más importante, *Huitzquilic* (San Martín de Hidalgo) y *Jayamitlan* (Jayamitla). Con estas, tenemos tres de los cuatro lados del mapa más o menos ceñidos, así como la orientación aproximada del documento. Sin embargo, el lado derecho no posee ningún elemento que nos permita acotar el espacio. Para esto se tuvo en cuenta otra glosa, la que menciona el «nacimiento del río» y que señala el origen del curso que pasa por Ameca.

14 Delgado López y Vázquez Solís, 2011. Urquijo, 2021.

15 Puig Carrasco, 2018, 2021, 2022.

16 Kagan, 1998. López Guzmán, 2008.

17 Pardo-Tomás, 2013. Portuondo, 2013. Helmke *et al.*, 2019.

18 Ruz Barrio, 2016, 44-45.

19 Para la elaboración de un SIG histórico se empleó la aplicación ArcGIS (Esri). Asimismo, se tomaron de ejemplo los trabajos realizados por otros especialistas en reconstrucción del paisaje, como Ruz Barrio, 2016; Lefebvre, 2017, 2018, 2020; Martín Gabaldón, 2018, 2019; Valencia Villa, 2017.

20 Con el fin de contextualizar los cambios que se produjeron a raíz de la llegada de los europeos en Ameca, así como dar explicación a los acontecimientos que describe la Relación Geográfica, se han consultado trabajos tanto de Historia Económica, como de Historia Social y Etnohistoria, siendo algunos de ellos los realizados por: Chevalier, 1976; Powell, 1977; Baroni Boissonas, 1990; Barrera Bassols, 1996; Warren, 2000; Suárez Argüello, 2001; Assadourian, 2008; García Martínez, 2014; Lefebvre, 2017, 2018, 2020; Navarro López *et al.*, 2018.

Una vez localizados los asentamientos señalados, se realizó una búsqueda en la base de datos topográfica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (INEGI). Para el *Mapa de Ameca*, se examinaron distintas cartas topográficas en escala 1:50.000, que permitieron ubicar los accidentes geográficos más emblemáticos y cercanos a los que se muestran en el *Mapa de Ameca*,²¹ considerando que el paisaje representado buscó limitar su jurisdicción por medio de sierras en la parte superior e inferior.²² Con ello, elaboramos un croquis con la toponimia actualizada sobre el *Mapa de Ameca* (Figura 3), en el que se aprecia el relieve e hidrología representados en el mapa, con la toponimia actualizada, permitiendo así ubicar geográficamente el documento.

FIGURA 3

MAPA DE AMECA CON LA TOPONIMIA ACTUALIZADA



Fuente: elaboración propia a partir del documento original analizado. «Mapa de Ameca» (1581), UTX, BLAC, JGI XXIII-10.

21 Para su consulta en la base de datos del INEGI, se indican los códigos correspondientes a las diferentes cartas topográficas empleadas: F13D62 (Guachinango), F13d74 (Cocula), F13D63 (Ameca), F13D73 (Atengo), F13D72 (Atenguillo), F13D52 (Cañas), F13D53 (Etzatlán), F13D64 (Tala), F13D83 (Tecolotán) y F13D54 (Tequila).

22 De forma similar sucede con el *Mapa de Tequaltiche* (1580), Hispanic Society of America (Nueva York), Maps, K61, perteneciente también al *corpus* de las Relaciones Geográficas de 1577 y a la Real Audiencia de Nueva Galicia. En dicho caso, el río Verde sirve como cierre a la jurisdicción de Tequaltiche en su franja meridional, teniendo un curso alejado de la realidad geográfica, pero que hace «comprensible» el límite. Puig Carrasco, 2022, II: 421-424. De igual manera sucede con el *Mapa de Metztlán* (1580), UTX, BLAC, JGI XXIV-12, también elaborado durante las Relaciones Geográficas de 1577 y que se trata de la única «vista» en la zona septentrional del virreinato en aquellos años. En ese caso son los cuerpos de agua y los cerros de la Sierra Madre los que sirven de cierre a la jurisdicción de Metztlán y al terreno que desde dicha cabecera se reclamaba como propio. Fernández y Garza, 2006, 165-171.

En esta composición sobresale el río de Ameca, el principal que atravesaba la región y que, en la actualidad, sigue siendo de relevancia en las cuencas hidrográficas mexicanas. En su curso, este río atraviesa numerosos municipios, partiendo de Zapopan, anexo a Guadalajara y llegando hasta Vallarta, frontera con Nayarit. Tiene una extensión de más de 260 km de largo, con un escurrimiento anual de 2.500 m³ y una cuenca que abarca 14.000 km².

Una vez georreferenciados los distintos accidentes geográficos podemos establecer una superficie aproximada de 1.019,73 km², ocupando el valle donde se ubica Ameca y San Martín Hidalgo, así como las estribaciones en donde está Jayamitla y las distintas sierras y elevaciones, que ciñen por la parte septentrional y meridional, hasta el nacimiento del río Ameca, en el Bosque de la Primavera,²³ cercano a Guadalajara. La ubicación de Ameca en el valle, como se aprecia en el documento, coincide con su localización actual y con la respuesta que se dio en la relación a la cuarta pregunta de la *Instrucción*.²⁴

Este dicho pueblo está asentado en tierra llana, en un valle, rasa por la parte de oriente y poniente, y muy montuosa y áspera por las partes del norte y sur, por cerros altos y quebradas que tiene. Es abundante de aguas por pasar cerca de este pueblo un río y algunas fuentes [...].²⁵

Vegetación y fauna autóctona de Ameca

El *Mapa de Ameca* dispone de pocas representaciones de taxones vegetales, hay un total de diez árboles dibujados en el mapa, seis de ellos en los márgenes del río Ameca y el resto cercanos a los demás cursos de agua. No posee ninguna otra referencia a la vegetación autóctona de Ameca y sus alrededores, sin embargo, la relación escrita lo complementa, dando gran cantidad de información sobre diferentes vegetales y su uso por parte de los amerindios.

Los árboles representados en el mapa (Anexo 2) poseen unas características similares en cuanto al icono empleado: todos disponen de un largo tronco recto y una profusa copa que, en general, parte del extremo superior. La forma de la copa parece ser acampanada y acabada en punta. Por su ubicación, cercanos a los cursos de agua, es asumible suponer que se trataría de algún taxón ubicado en los bosques de galería en torno a los ríos del valle de Ameca. En estos bosques se daban fresnos (*Fraxinus uhdei* Lingelsh) así como cerezos o capulines (*Prunus salicifolia*) (Anexo 3). Por la forma de la copa y el color empleado por el pintor, consideramos que el cerezo posee mayor similitud con el representado en el mapa. Sin embargo, hay que señalar que los fresnos son también mencionados en la relación escrita: «arriba ay algunos fresnos y pinos».²⁶ Ambas especies arbóreas poseen uso demostrado en grupos humanos prehispánicos, así el capulín se encontró como carbón en hogares en varias excavaciones del Valle de México²⁷ y sus frutos se usaban para infusiones contra la tos²⁸ y como alimento.²⁹ Por otro lado, el fresno ha sido utilizado tradicionalmente en carpintería y construcción, al tratarse de una madera densa y dura, lo que la clasifica como madera noble. A estas representaciones se añade la información que ofrece la relación, dando algunos nombres en ella:

23 El área denominada Bosque de la Primavera, que actualmente disfruta de la condición de área protegida, ciñe el margen jurisdiccional del partido de Ameca y posee una biodiversidad propia (SEMARNAT, 2000). Su particular flora y fauna difiere de los ejemplares vistos para la región y mapa de estudio.

24 Las transcripciones de la relación proceden de Puig Carrasco, 2022, II: 39-58. Conocemos el trabajo previo realizado por René Acuña, 1988, sin embargo, tras varias diferencias en la transcripción paleográfica de este y otros mapas de las Relaciones Geográficas de 1577 consideramos necesario acudir a las fuentes primarias y realizar nuestra propia lectura.

25 Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, f. 2r.

26 Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, f. 10v.

27 Adriano-Morán y McClung de Tapia, 2008.

28 Mendoza-Castelán y Lugo-Pérez, 2010.

29 Sahagún, 1979 [orig. 1575-1577].

Muchos arboles de roble, enzina, tepehuajes, mezquites, esta madera es muy rrezia para ynjenios de agua y para ynjenios de moler metales y otras cosas que de [e]lla quieran hazer. arriba ay algunos fresnos y pinos, en lo alto de las sierras, muy malos de sacar por estar en tierra aspera ay otras muchas maderas, no tienen ningun aprovechamiento, los naturales de [e]ste pueblo de [e]stas maderas ni se pueden sacar para otras partes.³⁰

En este fragmento se listan varios de los árboles más importantes para la población de Ameca: roble (*Quercus*), fresno (*Fraxinus uhdei Lingelsh*), encino (*Quercus spp*), tepehuaje (*Lysiloma acapulcense*) y mezquite (*Prosopis queretaroensis*), todos ellos de maderas nobles y resistentes, aptas para la construcción y para trabajos de carpintería. Asimismo, los tepehuajes y mezquites, especialmente este último, tienen también importancia por el aprovechamiento de sus frutos para el ganado y el consumo humano.

Referente a las especies vegetales autóctonas de Ameca, también se encuentran una serie de plantas medicinales que los naturales dan de nombre: «tlacopahtli», empleada para tratar la tos; «yauhtli» y «zenpoaliochtil», para la terciana y las calenturas; «tetlantiani» y pencas de maguey, para los dolores y tabardete; «copalquahuil» y «camitl», para tratar la sarna, paperas y bubas y, finalmente, la «raíz o purga de Jayamitla» para «purgar muy por extremo buena».³¹

También se daban en la zona campos de cultivo de los amerindios que no aparecen en el mapa: «los naturales de [e]ste pu[eb]lo no son grangeros, ni tienen tratos ni contratos, solo biven de sus sementeras y de alquilarse por días y semanas en las labores comarcanas a este pueblo. Pagan su tributo en dinero y maíz».³² Esto reafirma nuestra interpretación de que el mapa no representó la totalidad de los cultivos. Hay que añadir, en defensa de la representación del mapa, que el alcalde mayor, Antonio de Leiva, se quejó de que su jurisdicción estaba infrautilizada por el escaso número de cultivos teniendo en cuenta la riqueza y fertilidad de sus tierras. Situación radicalmente distinta a otras jurisdicciones cercanas a la suya: «en jurisdicción ajena, muchas huertas de hortalizas, de coles, rábanos, lechugas, pepinos, melones y otras cosas, que a vender por estos dichos pueblos».³³ Además del cultivo de cereales y hortalizas también había árboles frutales en Ameca, en su mayoría llevados por los españoles, pero con algunos casos autóctonos, algunos ya mencionados, que son señalados en la relación:

Mezquites es un genero a manera de algarroba, muy du[l]çe y sano, çapotes, una fruta blanca, rredonda, çiguelas amarillas y coloradas, dulçes y enfermas, aguacates, son negros y verdes con un gueso dentro grande, tienen sabor de nuezes, guayava, es una fruta rredonda y con pepitas du[l]çes, huamistli,³⁴ que [e]s un jenero de fruta en unas vainas aspera y mala de digerir.³⁵

Además de los accidentes geográficos y la flora, el paisaje natural es integrado por la fauna. Al no existir ninguna representación de animales autóctonos en el mapa, analizaremos las especies mencionadas en la relación escrita. Sobre los animales salvajes, en relación con la actividad cazadora de los indios, se anotan: venados (*Odocoileus virginianus*), conejos (*Sylvilagus cunicularius*), culebras,³⁶ ratones,³⁷ tejones (*Taxidea taxus*), tigres (*Leopardus pardalis*) y otras «savandijas».³⁸ A

30 Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, f. 10v.

31 Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, f. 8v.

32 Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, f. 12r.

33 Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, f. 10v.

34 La relación escrita indica que el *huamistli* «[e]s un jenero de fruta en unas vainas, aspera y mala de digerir» (Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, f. 11r). Esta transcripción del náhuatl al español es errónea siendo, en realidad, *cuamochtili* y haciendo referencia al guamúchil (*Pithecellobium dulce*).

35 Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, f. 11r.

36 En el caso de los ofidios son distintas las posibilidades por la profusión de especies dentro del partido de Ameca. Algunas de ellas podrían ser: la culebra chirriadora sonoreña (*Masticophis bilineatus*), culebra parda mexicana (*Storeria storerioides*) o incluso tratarse de un eslizón de Cuitzeo (*Plestiodon dugesii*) un reptil que imita en su forma a las serpientes y que está presente en Ameca.

37 Similar al caso de los ofidios es el de los roedores, puesto que en el Estado de Jalisco hay más de sesenta y una especies de roedores, algunas de ellas son la rata algodonera de Jalisco (*Sigmodon mascotensis*) o el ratón espiguero (*Peromyscus spicilegus*). Guerrero Vázquez *et al.*, 2017, 349-351.

38 Con esta palabra se está haciendo referencia a la gran biodiversidad de invertebrados presentes en Ameca, especialmente artrópodos, anélidos, platelmintos y nemátodos.

estos animales, posteriormente, se añaden en la pregunta veintisiete: «leones y tegueres, algunos osos y gatos monteses; por los llanos ay muchos lobos y çorras en cantidad».³⁹ Los leones son, indiscutiblemente, pumas (*Puma concolor*), de gran profusión en México durante el siglo XVI. Por otro lado, los «tegueres» podrían ser ocelotes (*Leopardus pardalis*), cuyo hábitat en la costa del Pacífico llegaba hasta Sonora en tiempos del virreinato. Los osos podrían pertenecer a la especie oso negro americano (*Ursus americanus*), puesto que aún viven ejemplares en la Sierra Madre y al norte de Jalisco. En cuanto a los gatos monteses podría tratarse de lince rojos (*Lynx rufus*), cuyo hábitat abarca una gran variedad de ecosistemas en México, incluido el actual Estado de Jalisco. Finalmente, los zorros y lobos serían, respectivamente, zorro gris (*Urocyon cinereoargenteus*) y lobo mexicano (*Canis lupus baileyi*). Además de los animales salvajes, se enumeran también otros que se encontraban domesticados o amansados en tiempos prehispánicos, tales como los «chichitones»⁴⁰ (perros) y las «gallinas de la tierra» (pavos o guajolotes, *Meleagris gallopavo mexicana*).

Con estos animales salvajes y amansados, así como las especies vegetales, tanto cultivadas por los amerindios como presentes en los diferentes ecosistemas de la zona de estudio, podemos concluir que la región de Ameca era rica en biodiversidad en tiempos prehispánicos, lo cual favoreció su asentamiento y su profusión hasta conformar los grupos que encontraron los españoles al llegar en el siglo XVI. A continuación, indicaremos las especies vegetales y animales introducidas por los españoles y el inicio de las modificaciones en el paisaje prehispánico.

Fauna y flora europea en Ameca

La llegada de los españoles introdujo en América nuevas especies, tanto animales como vegetales, lo que significó un cambio en los ecosistemas prehispánicos y la modificación del paisaje natural.⁴¹ Con la introducción y puesta en uso de las tierras para el ganado y los campos de cultivo se redujeron los entornos naturales escasamente antropizados, comenzando así la difusión generalizada de los paisajes culturales en zonas que, hasta entonces, no habían tenido impacto los seres humanos. Hay que tener en cuenta que los grupos prehispánicos no poseían ganadería extensiva y que empleaban la coa para su agricultura incipiente de maíz. Esto no significa que no tuvieran impacto sobre el paisaje natural; todo grupo humano interacciona con su entorno y ejecuta una apropiación de este. Sin embargo, la llegada de los españoles, sus técnicas de cultivo y la ganadería conllevaron cambios sustanciales en la extensión y morfología del paisaje. El arado europeo permitió poner en uso tierras que con la coa era imposible, así como la entrada del ganado ocupó la mayoría de las tierras que antes no podían ser aprovechadas por la agricultura.

Comenzando por la flora, el aporte hispano más importante se produce con los cultivos, tanto de cereales como de árboles frutales. En este sentido, la pintura muestra una serie de explotaciones agrícolas especializadas en el cultivo del trigo, llevando cada una de ellas el nombre de su dueño: Vicente Zaldivar, Juan Vázquez, Juan Núñez y Francisco Mesa. Sobre ellos no podemos saber si se eran españoles, mestizos o amerindios, únicamente que el cereal es proveniente de Europa⁴² y que

39 Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, f. 11v.

40 *Chichiton* hace referencia a «gozque; perrillo. Perrito de halda, ídem. (chichito: perrillo, o guzquejo)», Thouvenot, 2014, 78. Esta palabra se compone de *chichi* (perro) y *tontli* (pequeño). Además de los perros comunes, estos perros dedicados al consumo humano se dividían en varios tipos según su morfología o su procedencia. Este caso, en particular, podría ser el *tlatchichi* o *techichi*, un perro bajo y de patas cortas, rechoncho al ser engordado; y el perro denominado «*mechoacanense*» o «*itzcuitepozotli*», el cual, por su proximidad geográfica, podría ser el que está describiendo la relación. Guzmán y Arroyo, 2014, 38-41.

41 No tiene este trabajo como fin explicar el impacto ecológico y cultural de la introducción de especies europeas en América. A este respecto son abundantes los estudios que se han realizado desde distintas perspectivas desde mediados del siglo XX. Para el caso que nos ocupa, al tratarse de una región muy concreta e íntimamente relacionada con la zona chichimeca hemos recurrido a Crosby, 1972; Chevalier, 1976; Calvo y López, 1988; Barrera Bassols, 1996; Suárez Argüello, 2001; García Martínez, 2014; Machuca, 2013; Navarro *et al.*, 2018, entre otros.

42 Dentro de la política virreinal para satisfacer las demandas alimenticias de la población española y, con el fin de «europeizar» el paisaje novohispano, se intensificó el cultivo de trigo por todo el virreinato pudiendo, para el año 1535, exportar trigo a las Antillas y Tierra Firme desde Nueva España. Crosby, 1972, 70.

su disposición en el terreno es cercana a los cursos de agua, al tratarse de las tierras de mayor fertilidad. La relación da más información que lo representado en el mapa, donde hay cuatro «labrança de trigo» (Anexo 4). El número de cultivos que se encuentran en el dibujo no es reflejo de la situación real que se daba en la región, algo que podemos interpretar a partir del texto de la relación, puesto que, a la pregunta sobre la calidad de la tierra y sus cultivos respondieron: «trigo, cevada y maíz y las demas que se sientran como es gavanço, hava, cilantro y anis y todo jenero de ortalizas».⁴³

Además de estas hortalizas y cereales, había nuevos árboles frutales, entre los que se encuentran: duraznos, manzanos, olivos, perales y vides.⁴⁴ Gracias a la introducción de estos vegetales foráneos, asegura la relación, los indios habían modificado su dieta: «comen otras muchas mas comidas que solian, mas generos y mas en cantidad despues de la venida de los españoles y muchas mas frutas».⁴⁵ Hay que mencionar que el cultivo del trigo no sustituyó al del maíz, sino que fue complementario, puesto que el maíz quedó para el ciclo de verano-otoño y el trigo, con su resistencia al frío, para el de invierno-primavera.⁴⁶

Si bien, las explotaciones agrícolas aumentaron en la zona favoreciendo un cambio en la alimentación de los naturales, incorporando una gran variedad de hortalizas y vegetales, la mayor alteración fue la introducción del ganado, tanto mayor como menor. Este tuvo una gran difusión en la zona y ocupa la mayor parte de las actividades económicas representadas en la pintura. Las explotaciones ganaderas en el *Mapa de Ameca* son seis y cada una de ellas dispone del dibujo del animal más representativo siendo: un equino, una oveja, un cerdo y una vaca. El ganado era profuso en Ameca en 1580, tal y como testimonia Antonio de Leiva: «ay en sus rriberas estanças de ganado mayor, vacas y yeguas, burros y burras, ovejas y puercos, ay pocas guertas en su rribera y las que ay son de poca quenta».⁴⁷ Sin embargo, en el mapa apenas hay representación de estas explotaciones ganaderas, lo cual se contrapone a la realidad documental externa, ya que hay numerosas mercedes para explotaciones ganaderas en el partido de Ameca concedidas antes de la elaboración del mapa. Hay referencias a Vicente Zaldívar con una merced fronterá con las estancias de Buenavista y de Alonso de Ávalos,⁴⁸ de los cuales no hay referencia alguna en la Relación Geográfica. Asimismo, constan estancias en posesión de María Orozco (tres estancias)⁴⁹ y María Cuellar (una estancia y dos caballerías).⁵⁰

Teniendo en cuenta qué animales se representaron, se puede diferenciar las estancias en ganado menor (porcino y ovino) y mayor (bovino y equino). Así, a partir de las fuentes, se puede estimar que las estancias de ganado mayor tendrían unas quinientas cabezas de ganado bovino en unas 1.755 ha,⁵¹ así como otras tantas de asnos. Respecto a estos, por ejemplo, se identifica en una glosa una «estancia de asnos de ju[an] santchez». En cuanto a las de ganado menor, se cuentan tres de ganado ovino, que sumarían un total de 6.000 ovejas y unas 2.340 ha a las que se añade otra estancia de ganado porcino, con unas 2.000 cabezas de ganado en 780 ha. Estos animales produjeron problemas con los cultivos amerindios, similar a lo sucedido en otras regiones del virreinato. Desde 1550 hay constancia documental de que el ganado dañaba las sementeras de los indios de Ameca.⁵²

43 Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, f. 11r.

44 Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, f. 11r.

45 Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, f. 8v.

46 Navarrete Pellicer, 1997, 94.

47 Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, f. 10r.

48 Estancia a Vicente Zaldívar, México, 1550, Archivo General de la Nación, Ciudad de México (AGN), Instituciones Coloniales, Mercedes, vol. 10, f. 197v.

49 Estancias a María de Orozco, México, 1576, AGN, Instituciones Coloniales, Mercedes, vol. 10, f. 177v.

50 Una estancia y dos caballerías a María Cuellar, México, 1582, AGN, Instituciones Coloniales, Mercedes, vol. 11, f. 152v.

51 Sluyter, 2001, 27. Lefebvre, 2020, 327-329.

52 El caso al que hacemos referencia fue entre los pobladores de Ameca contra Diego Hurtado, quien poseía estancias cercanas a las tierras de cultivo amerindias, provocándoles graves perjuicios. Ante esto, se solicitó al corregidor de la provincia de Ávalos, García Ramírez, que revisara si esto era cierto y hablara con ambas partes para resolverlo. Asimismo, en caso de perjuicio contra los indios se le permitía establecer qué ganado podía quedar y en que estancias, así como delimitar las propiedades de Hurtado con corrales para evitar la salida del ganado. Estancias de Diego Hurtado dañan las sementeras de los indios de Ameca (1550), AGN, Instituciones Coloniales, Mercedes, vol. 5, f. 131r.

En cuanto a las cifras de ganado que consideramos para cada estancia, estas son las «oficiales»,⁵³ si bien podrían ser superiores, puesto que era habitual que en las de ganado bovino se introdujeran caballos y yeguas en las mismas, sin contabilizarlas, así como en las de ganado ovino la introducción de cabras y cerdos.⁵⁴ En cuanto a su disposición en el paisaje, se observa que las tres estancias de ovejas están cercanas unas a otras y al río, una costumbre usual en la época.⁵⁵ Asimismo, la presencia de tantas estancias de ganado menor en tierras septentrionales novohispanas, en donde lo común era el hato equino y bovino, confiere a este mapa una importancia singular, puesto que muestra los animales que fueron más exitosos al inicio de la colonización hispana.⁵⁶

Respecto a las razas de los animales representados, se pueden indicar de uno a cuatro taxones para cada especie, teniendo en cuenta las razas existentes en el siglo XVI y las que fueron a América con los conquistadores. Comenzando con el ganado vacuno, este había llegado a la región en 1527 durante la conquista de las tierras del Occidente de México por Nuño de Guzmán. Esto se produjo por medio del intercambio de reses por indios esclavizados y enviados hacia las Antillas.⁵⁷ La res que aparece representada en el mapa podría ser de alguna de las especies más habituales durante la colonización hispana, como las negras (andaluzas), cafées rojizas (retintas), pintas (berrendas) y blancas (cacereña).⁵⁸

Hubo dos razas de asnos que predominaron sobre el resto en el momento de la llegada hispana a América. Una fue la de los llamados asnos de las encartaciones, provenientes de Bizkaia y de gran uso para el transporte de mercancías. Tenemos constancia de peticiones de fray Juan de Zumárraga solicitando en numerosas ocasiones que se le enviaran asnos de encartaciones para sustituir los portadores amerindios.⁵⁹ La otra fue la raza zamorana-leonesa, la más frecuente en España hoy en día, y que sirvió como principal aporte genético para generar las razas de asnos americanos actuales en el siglo XVIII.⁶⁰

El caso del ganado porcino es diferente, estos entraron en la América continental por medio de las expediciones militares, ya que los ejemplares eran adaptables, autosuficientes y fácilmente transportables, siendo de los primeros animales importados de Europa. Desde 1528, la población porcina era amplia en distintas zonas de Nueva España como en el golfo, Valle de México, cuenca del río Balsas o en Colima.⁶¹ El ganado porcino es, probablemente, uno que no solo estaría en la estancia sino también en corrales urbanos para uso y consumo de los indios, ya que desde el principio se les permitió criar cerdos y pagar parte de su tributo en alimentos para estos animales.⁶² En cuanto a la raza presente en Ameca en 1580, probablemente se tratara del cerdo ibérico, puesto que era el de mayor difusión en la Península o el de raza negra canaria, los cuales son de carácter dócil y gran supervivencia y adaptabilidad a entornos calurosos.⁶³

Por último, se encuentra el ganado ovino. Posiblemente, las ovejas de Ameca fueran de raza canaria de pelo, ya que fueron de las primeras en ser enviadas a América, presentes desde el primer viaje de Colón.⁶⁴ También podría tratarse de ovejas churras, caracterizadas por su rusticidad, por soportar temperaturas extremas y poseer una gran capacidad de supervivencia.⁶⁵

Con el análisis de estas aportaciones vegetales y animales realizadas por los españoles, así como la instauración de la red de estancias y explotaciones agrícolas en el terreno, pasamos a examinar el impacto en la sociedad amerindia de la llegada europea a la región, así como la instauración del paisaje cultural colonial.

53 Lefebvre, 2020, 327-329.

54 Navarro *et al.*, 2018, 384.

55 Navarro *et al.*, 2018, 387.

56 Ruz Barrio, 2019, 38.

57 Barrera Bassols, 1996, 14-15. Assadourian, 2008, 28-33.

58 Barrera Bassols, 1996, 18.

59 Gómez, 2009, 421-422.

60 Yanes, 2009a, 438-439.

61 García Martínez, 1994, 17.

62 García Martínez, 1994, 19.

63 Caraballo, 2009, 411-412.

64 Trujillo *et al.*, 2009, 263-264.

65 Yanes, 2009b, 280-281.

El paisaje cultural novohispano de Ameca

El paisaje cultural nace de la unión de las actividades humanas con el medio natural, así como de sus representaciones, como es el caso de la realizada por el pintor del *Mapa de Ameca* en el momento en que plasmó su entorno sobre dicho documento.⁶⁶ Dicha labor de abstracción y representación del espacio se sustenta en valores creativos y en las ideas y el lenguaje simbólico de la cultura del artífice, así como en virtud de sus propios intereses; en este caso, como ya se anotó, probablemente, el alcalde mayor Antonio de Leyva, con el apoyo de otras personas integradas en la tradición pictórica europea. El término paisaje cultural fue creado en 1897 por Friedrich Ratzerl, siendo ampliado por la Escuela de Berkley y su Geografía Cultural.⁶⁷ Para comprender este tipo de paisaje, hay que tener presente que las sociedades intervienen en este y que se identifican con él. En el caso de los mapas de las Relaciones Geográficas de 1577, las divisiones administrativas territoriales, los accidentes geográficos señalados de forma particular o, incluso, la representación de lugares con una importancia simbólica-ritual para de los indígenas constituyen ejemplos de elementos propios de los paisajes culturales.⁶⁸ Así pues, analizaremos los cambios efectuados en el paisaje desde la llegada de los españoles y su representación en la pintura.

Al pueblo de Ameca (Anexo 5) corresponde la entidad de mayor tamaño del mapa, rige la composición del mismo y se ubica en el centro del documento. Unido a esto, la extensa descripción del mismo, con su trazado urbano, subraya el interés del pintor por esta población y le confiere la importancia que disponía al ser la cabecera del partido. Su emplazamiento en el llano se produjo tras la congregación de los amerindios de la zona cercana a mediados del siglo XVI.⁶⁹ La relación menciona que los naturales vivían —en tiempos prehispánicos— en las sierras cercanas a Ameca,⁷⁰ siendo su primera población fundada por *Jochochiquitequani* (*Xoxouhqui Tequani*)⁷¹ que la relación traduce como «cruel león o bravo león».⁷²

Estos primeros asentamientos, surgidos a finales del primer milenio d. C., pertenecen a los grupos que se asentaron tras el colapso de la Tradición Teuchitlán, que se había extendido por el Occidente mexicano.⁷³ Este cambio en el patrón de asentamiento se observa entre el 700-1000 d. C. y marca el inicio de la llegada de tecuexes y cazcanes. La congregación⁷⁴ de estos asentamientos que se encontraban dispersos por las sierras cercanas a Ameca se produjo en 1529, con el franciscano fray Francisco Lorenzo, quien agrupó a los naturales de la zona que habían estado encomendados a Juan de Añesta, quien nunca trató de congregarlos.⁷⁵ De esta forma, desde 1529,⁷⁶ encontramos la población de Ameca ubicada en el llano, donde era más sencillo para los frailes impartir doctrina y, para la administración novohispana, contabilizarla, controlarla y requerirle los tributos.

Con la fundación de Ameca el paisaje se transformó paulatinamente, especialmente según fueron llegando más hatos ganaderos y cultivos a lo largo del siglo XVI a la zona. La población albergaba en 1580 una población de 153 tributarios, una cifra reducida derivada de las enfermedades que, según los naturales, afectaban a la población por la cercanía del río y las nieblas que de

66 Delgado López y Vázquez Solís, 2011, 99. Urquijo, 2020, 27.

67 Urquijo, 2020, 22.

68 Como similar a esta tipología se encuentra la «historia cartográfica» definida por José Pardo Tomás, 2013, 40 y el «paisaje cultural» de Pedro Sergio Urquijo, 2020, 24-32.

69 Esta reubicación responde al interés desde el virreinato de facilitar el control de las poblaciones y su concentración para un mejor control, tanto religioso como administrativo. Véase Torre Villas, 1995.

70 Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, f. 2r.

71 La traducción más cercana sería *xoxouhqui* «medio crudo» o «cosa cruda, no cocinada» y *tequani* «fiera». *Gran Diccionario Náhuatl*, 2012, s. v. «xoxouhqui», «tequani».

72 Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, f. 1r.

73 Weigand y García, 1998, 37.

74 Para más información al respecto de las congregaciones, véase Fernández y Urquijo, 2006.

75 Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, ff. 1v-2r.

76 La población de Ameca fue fundada en 1529 a partir de la congregación de indios que se realizó por mandato de fray Antonio de Cuellar, guardián del convento de Etzatlan. Torquemada, 1964 [1615], lib. XXI, cap. II, 434. Su nombre ya aparece en la Suma de Visitas indicando que fue el visitador Hernando Martínez de la Mancha entre los años 1549-1550 quien arribó al pueblo, de realengo, y comprobó que vivían 800 tributarios y más de 2.803 pobladores que no tributaban. García Castro, 2013, 82.

él surgían, así como por el efecto del *cocoliztli* y otras epidemias que afectaron a Nueva España en aquellos años.⁷⁷ La etimología de Ameca tiene diferentes explicaciones, por un lado, la relación indica que proviene de la lengua cazcán y significa «arriba del agua» o «por encima del agua».⁷⁸ Por otro lado, el Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco (IIEG) señala que proviene del vocablo náhuatl «amecatl» que significa «mecate de agua» o «río».⁷⁹ En ambos casos, su relación con el agua o el río Ameca es reseñable y, de hecho, esta ubicación es, según la relación, la causa de la mortalidad y enfermedades que se daba entre los amerindios.⁸⁰

En cuanto al trazado de la población, el mapa es el único ejemplo de representación urbana en los mapas de las Relaciones Geográficas de 1577 de la región cultural chichimeca.⁸¹ Su entramado urbano es descrito en la relación, siendo las calles largas y «de cien pies de ancho y, de casa a casa, por el mismo largo de la calle, setenta pasos, que es el solar que se les midió a cada uno».⁸² En total hay trece cuadras señalizadas por las diferentes vías, disponiéndose así en forma cuadrangular, con una retícula ortogonal,⁸³ situándose la plaza mayor y la de la iglesia principal en el centro de la composición.⁸⁴ El pintor, además de la ubicación de las cuadras y calles, representó también el alzado de la fachada principal de las viviendas y edificios de importancia, siendo señalizados con una glosa explicativa la iglesia, la cárcel, la casa real, un mesón, la plaza y el patio de la iglesia.

Además de Ameca se encuentran representadas tres poblaciones de menor entidad en el mapa y en la relación escrita, siendo las dos más importantes *Huitzquilic* y *Jayamitla*. A estas se suma otro enclave que en el mapa se identifica como de «poca q[uen]ta», es decir, con escasa población y que por su ubicación geográfica estaría cercano a la actual población de Tala, Jalisco. *Jayamitla* nace como congregación de los indios que vivían en las sierras cercanas, ubicándose la población en las faldas de las montañas.⁸⁵ Este asentamiento, situado a diecisiete kilómetros de Ameca, tenía veinte indios tributarios y probablemente daría apoyo con mano de obra en las estancias y cultivos cercanos a la cabecera. Una situación similar se encuentra con *Huitzquilic*,⁸⁶ otro sujeto de Ameca y cuya ubicación en los llanos, cercanos a las sierras, sirvió para congregarse a los naturales que se encontraban dispersos entre las alturas y las llanuras. En 1580 poseía también veinte tributarios y, según la relación, fue en tiempos prehispánicos un cacicazgo, fundado en el siglo XIV, y que estaba dirigido por *Huitztingarit* a la llegada de los españoles, de ahí su topónimo.

A estos asentamientos se unen las Minas de Palmarejo, cerradas en 1579 debido al agotamiento de la plata, que ya daba poco rendimiento. La relación menciona que fueron importantes por la extracción de dicho mineral, pero que, al no haberlo extraído con el método del azogue, no se consiguieron más que metales de colores. Esta situación difiere con la documentación consultada, puesto que se observan referencias a «Palmarejo» hasta 1584, siendo el nombramiento de nuevo

77 Nueva España a lo largo del periodo virreinal sufrió diversas epidemias que fueron diezmando sistemáticamente a su población, especialmente la amerindia. Comenzando por la llegada de la viruela a tierras mesoamericanas con la conquista del Valle de México en 1520-1521, la sucesión de epidemias dio algunas tan mortales como el *cocoliztli* de 1545 a 1548; una serie de fiebres hemorrágicas en el valle de México entre 1563 y 1564, o el gran *cocoliztli* o *matlazhuatl* entre 1576 y 1581, la cual, en opinión de Peter Gerhard (1986, 23) pudo ser tifus. Esta epidemia apareció en abril de 1576 y se extendió de este a oeste y de sur a norte por todo el virreinato, pereciendo, solo en el primer año, entre 300.000 y 400.000 personas. En total, Gerhard coloca treinta y cuatro epidemias distintas entre 1520 y 1798, con una gran virulencia y ámbito geográfico amplio. Domingo Lázaro Arrégui (1946, cap. XII, 25-29) da cifras de muertos para Nueva Galicia: entre 1618 y 1619 se dio una gran mortandad debido a una *cocoliztli* (probablemente una fiebre hemorrágica), muriendo más de 2.500 indios tributarios.

78 Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, f. 2r.

79 Instituto de Información Estadística y Geográfica, 2018, 4.

80 Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, f. 2v.

81 Puig Carrasco, 2022.

82 Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, f. 2v.

83 López Guzmán, 2007, 57.

84 López Guzmán, 2008, 126.

85 Respecto al topónimo, la relación menciona que proviene del náhuatl y significa «colmenar». Sin embargo, el *Vocabulario* de Alonso de Molina, 1571, II: f. 180, recoge *quauhnecutla* como colmenar en náhuatl. Si se considera que proviene del náhuatl podría significar «rostros-flecha» siendo integrada por «xaya» (rostro), «mitl» (flecha) y «tlan» (toponímico).

86 Según la relación escrita, este nombre significaría «yerbas espinosas» en náhuatl. Probablemente hace referencia a los hui-zaches, una especie de arbusto espinoso que se da en la región, con gran profusión hoy en día.

alcalde mayor para el partido: «Ameca, Palmarejo y su partido».⁸⁷ Basándonos únicamente en la relación, este asentamiento no habría estado habitado. No obstante, se ha de remarcar que, al quedar situada de forma similar a las estancias, individualmente y con topónimo, podría poseer pobladores y mantener cierta importancia en la región.

En cuanto a la población total de la comarca, entre los asentamientos mencionados, las estancias, las casas de labranza y las minas, se sumaban 193 tributarios en 1580. Esta se repartía con cuarenta tributarios en los sujetos y 153 en Ameca, donde se ubicaría la mayor cantidad, el *sujeto de poca cuenta* y algunos en las estancias y casas de labranza. Con el fin de sostener a estas personas, así como sacar rendimiento al campo cercano, se explotaron grandes extensiones agrícolas en los márgenes del río, así como ganaderas en las tierras más baldías. De esta forma, se estableció una jerarquización del paisaje, quedando organizado en cabecera, sujetos, estancias/casas de labranza y caminos. Los caminos sirvieron como estructura vertebradora de esta nueva forma de jerarquizar el espacio y ponían en comunicación las poblaciones con las zonas de explotación, siendo, en muchos casos, mejoras sobre las antiguas rutas amerindias.⁸⁸ Así se unían las explotaciones con los sujetos que debían proporcionar mano de obra para, a su vez, llevar los recursos a la cabecera para su consumo o envío a otras poblaciones de la Nueva España donde se diera salida a dichos productos.⁸⁹

Con esta jerarquía se estructuró el partido de Ameca, representado de igual modo en la pintura. En ella encontramos a Ameca como sede del poder, origen del cambio en el paisaje y mayor concentración de población. Desde ella salen los distintos caminos que la conectan con los sujetos que poseía, las actividades económicas de la región y la comunicaban con el resto del virreinato, perdiéndose los caminos en el margen del mapa. Salvo las sierras, que en el mapa no disponen de ningún tipo de actividad humana, ni se describe en la relación más que la explotación maderera, concluimos que la principal transformación del paisaje llevada a cabo desde la llegada de los españoles es la sufrida en los llanos, en donde encontramos cuatro poblaciones, que congregan a los indios que antiguamente vivían dispersos por el territorio; las dos estancias de ganado mayor, cuatro de ganado menor y cuatro casas de labranza, así como las minas, ejemplos de la transformación del paisaje y su puesta en uso con técnicas y animales llevados desde Europa.

Resultados y conclusiones

A la vista del análisis realizado a partir de la información que suministra la Relación Geográfica de Ameca de 1577, así como las fuentes de archivo y la bibliografía consultada, podemos ofrecer una reconstrucción del paisaje de la zona hacia 1580. La relación de Ameca da mucha información acerca del modo de vida prehispánico, su cultura, tradiciones, alimentación y patrón de asentamiento, datos que se ofrecen a un nivel local y que permiten conocer, en gran medida, la situación del partido de Ameca en aquellos años.⁹⁰ Asimismo, esta misma relación señala los cambios ecológicos introducidos por los españoles, la estructura económica de la región y el urbanismo. El mapa, por su parte, representa en gran medida lo que se describe en las respuestas al cuestionario, pudiendo observar el trazado urbano de Ameca, la ubicación de sus estancias y tierras de cultivo, así como los accidentes geográficos más emblemáticos y la situación de los pueblos sujetos.

⁸⁷ Ameca, Palmarejo y su partido, México, 20 de mayo de 1584, AGN, Instituciones Coloniales, Archivo Histórico de Hacienda, 1.ª serie, vol. 1486, exp. 131.

⁸⁸ Lefebvre, 2020, 334.

⁸⁹ García Martínez, 1994, 21. Garza, 2001, 40-51. León Meza, 2010, 191-203.

⁹⁰ El análisis de este particular excede los límites del presente trabajo. Sobre los aspectos relacionados con la sociedad prehispánica de Ameca y los cambios derivados del contacto con los españoles, véanse, en especial, Relación Geográfica de Ameca, 1580, UTX, BLAC, JGI XXIII-10, ff. 1r-9r. Puig Carrasco, 2022, II: 40-52.

El *Mapa de Ameca* prioriza la situación de la cabecera y su urbanismo, generando un mapa biproportional,⁹¹ el único ejemplo de esta tipología en el norte del virreinato realizado durante las Relaciones Geográficas de 1577. En él se ubica de forma realista la jurisdicción de Ameca en 1580, con sus principales actividades económicas e informaciones suficientes como para analizar su flora y fauna, especialmente la doméstica. Con ello, podemos concluir que el pintor empleó un lenguaje simbólico similar al del resto de autores de mapas de las Relaciones Geográficas, puesto que la parroquia indica una población⁹² y las casas de labranza y estancias son representadas asociadas con su animal principal o con campos de cultivo aledaños. Se dibujaron también, en gran medida, los caminos, en este caso se optó porque todos tuvieran el mismo ancho, pero en otros se priorizaron algunos realizando un trazado más grueso.⁹³

Por otro lado, los cambios introducidos por los españoles al paisaje prehispánico son claros a partir de la documentación analizada y los procesos generales que se dieron en el actual México durante el siglo XVI. La modificación del patrón de asentamiento, ubicando a los naturales en el llano para un mejor control y evangelización; la introducción de nuevos animales y vegetales que cambiaron el paisaje y la dieta de los amerindios; la división del campo para su aprovechamiento en las grandes explotaciones agropecuarias; la concesión de mercedes de tierra a particulares y la disposición de tierras comunales para las poblaciones, así como la presencia de minas, nos permiten comprobar las modificaciones visibles en el paisaje. A ello añadimos los cambios invisibles, como la sustitución de muchas de las tradiciones prehispánicas; la instauración del cristianismo y la evangelización y la alteración alimenticia y de vivienda para los amerindios fueron, sin duda, de gran repercusión para la vida de estas personas que, además, sufrieron diversas enfermedades a partir de la ubicación de la nueva población y por las epidemias sufridas en el virreinato durante el siglo XVI.

Con esta información, jerarquizada y analizada en una base de datos pudimos realizar un mapa a partir del SIG-histórico (Figura 4). En él se han representado los límites geográficos del mapa, teniendo en cuenta la ubicación de los accidentes geográficos y una escala relativa. Asimismo, están ubicadas las poblaciones que actualmente siguen existiendo, la zona aproximada donde se situarían las explotaciones agropecuarias y su dedicación por medio de la simbología. Con este mapa, en el que se observan los accidentes geográficos actuales, se puede vislumbrar la zona que ocuparía el partido de Ameca, así como las transformaciones que ha sufrido el paisaje desde 1580 hasta el presente.

Las Relaciones Geográficas son documentos de gran valor para la investigación histórica, puesto que muestran los conocimientos e impresiones de sus autores en un momento determinado, previo a las congregaciones que se realizaron tras su elaboración, permitiéndonos conocer la ubicación de muchas poblaciones indígenas actualmente desaparecidas. La variedad en las respuestas y la flexibilidad que tuvieron las élites coloniales y amerindias para dar contestación a las preguntas de la «Instrucción» de 1577 permitieron que algunas relaciones escritas muestren una gran profundidad en la explicación de la cultura indígena, sus costumbres y la historia social y económica a inicios del periodo virreinal. Dentro de este *corpus* documental, la Relación Geográfica de Ameca es de indiscutible valor histórico para conocer aspectos económicos y sociales del contacto entre españoles y amerindios en la región durante el siglo XVI, así como para entender el paisaje cultural novohispano que quedó tras dicha situación.

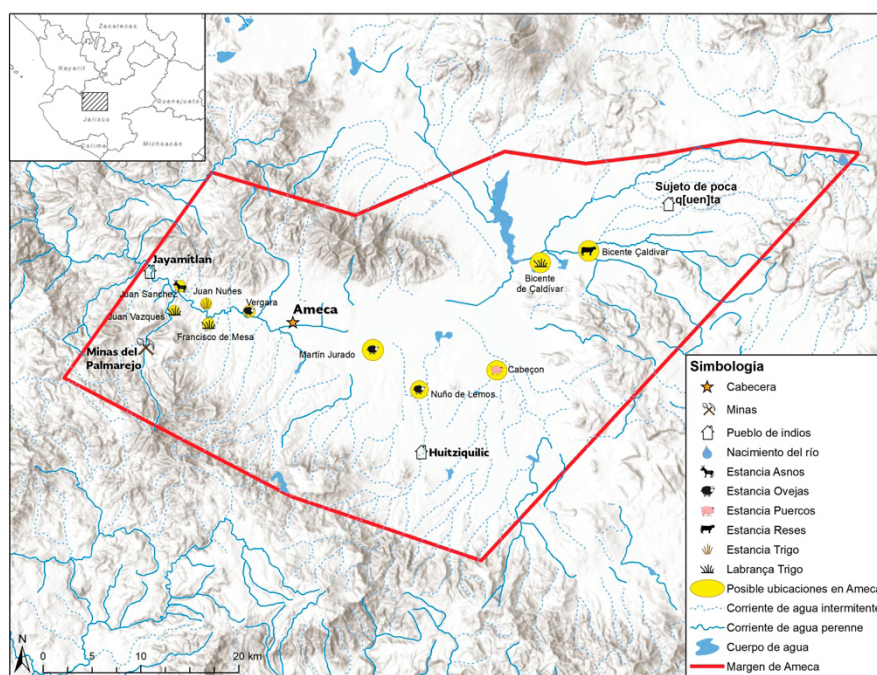
91 Un mapa biproportional es aquel en el que se mezcla un mapa urbano, con su trazado de calles y edificios, con el de la zona circundante al pueblo. Esta tipología proviene de época romana y aunque en el siglo XVI se encontraba en decadencia era, en realidad, lo más cercano a lo que solicitaba Juan López de Velasco en la «Instrucción» de 1577. El origen de este tipo de mapas se puede vincular a la recuperación de obras técnicas latinas relativas a la agrimensura, en el *Corpus Agrimensorum Romanorum*, publicado en 1554, entre las que destacan los trabajos de Frontino (ca. 30 - 104 d. C.), *De agrorum qualitate*, *De controversias*, *De limitibus* y *De arte mensoria*. Castillo Pascual, 2011, XII-XXIV.

92 León-Portilla, 2011, 30. Ruz Barrio, 2016, 37-38.

93 Para más información acerca de la representación de caminos, estancias, poblaciones y otra simbología en los mapas de las Relaciones Geográficas de 1577 para la región chichimeca véase Puig Carrasco, 2022.

FIGURA 4

MAPA DE LA REGIÓN DE AMECA ELABORADO A PARTIR DEL SIG-HISTÓRICO



Fuente: elaboración propia con ArcGIS a partir de la Relación Geográfica de Ameca (1580).

Consideramos que, con el análisis ofrecido, se ha podido realizar la reconstrucción del entorno hacia 1577-1580 en Ameca, así como los cambios producidos en el paisaje y en la sociedad prehispánica derivados de la llegada de los europeos. Esto ha sido posible a partir del análisis de la Relación Geográfica de Ameca de 1580, las fuentes de archivo consultadas y la bibliografía empleada, aportando un trabajo novedoso y un estudio pormenorizado del partido de Ameca a finales del siglo XVI.

Material suplementario

En la edición electrónica de la revista se incluyen los siguientes anexos como material complementario:

- Anexo 1. Instrucción y memoria de las relaciones que se han de hacer para la descripción de las Indias (1577).
- Anexo 2. Árboles representados en el Mapa de Ameca (1581).
- Anexo 3. Posibles taxones para los árboles del mapa.
- Anexo 4. Casas de labranza en el Mapa de Ameca (1581).
- Anexo 5. Detalle del trazado urbano del pueblo de Ameca. Mapa de Ameca (1581).
- Anexo 6. Transcripción de las glosas del Mapa de Ameca (1581).

Agradecimientos

Este trabajo es fruto de la Tesis Doctoral del autor, *Un caso particular de la Historia Moderna de América en el Virreinato de la Nueva España: Análisis integral de los mapas de las Relaciones Geográficas del siglo XVI de la región chichimeca*, defendida el 6 de junio de 2022 en la Universidad Complutense de Madrid, y dirigida por el Dr. Miguel Ángel Ruz Barrio.

Declaración de conflicto de intereses

El autor de este artículo declara no tener conflictos de intereses financieros, profesionales o personales que pudieran haber influido de manera inapropiada en este trabajo.

Declaración de contribución de autoría

Alberto Puig Carrasco: Conceptualización, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración de proyecto, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición.

Referencias bibliográficas

- Acuña, René, *Relaciones Geográficas del siglo XVI: Nueva Galicia*, México D. F., Universidad Nacional Autónoma de México, 1988.
- Adriano-Morán, Carmen Cristina y McClung de Tapia, Emily, «Trees and shrubs: the use of Wood in prehispanic Teotihuacan», *Journal of Archaeological Science*, 35:811, Ámsterdam, 2008, 2927-2936.
- Álvarez Peláez, Raquel, *La conquista de la naturaleza americana*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1993.
- Álvarez Peláez, Raquel, «La ciencia americana en la época de Felipe II», *Revista de Indias*, 59:215, Madrid, 1999, 9-30.
- André, Sylvain, «El momento ovandino. De la empresa de saber a la fábrica de la acción», *E-Spania. Revue interdisciplinaire d'études hispaniques médiévales et modernes*, París, 2019. <https://doi.org/10.4000/e-spania.30715>.
- Assadourian, Carlos S., *Zacatecas conquista y transformación de la frontera en el siglo XVI. Minas de plata, guerra y evangelización*, México D. F., El Colegio de México, 2008.
- Baroni Boissonas, Ariane, *La formación de la estructura agraria en el bajo colonial, siglos XVI y XVII*, México D. F., Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 1990.
- Barrera Bassols, Narciso, «Los orígenes de la ganadería en México», *Revista Ciencias*, 44, Ciudad de México, 1996, 14-27.
- Calvo, Thomas y López, Gustavo (coords.), *Movimientos de población en el occidente de México*, Zamora / México D. F., El Colegio de Michoacán / Centre d'Etudes Mexicaines et Centraméricaines, 1988.
- Caraballo Suárez, Julia, «negra canaria», en Fernández Rodríguez, Miguel; Gómez Fernández, Mariano; Delgado Bermejo, Juan Vicente; Adán Belmonte, Silvia y Jiménez Cabras, Miguel (coords.), *Guía de campo de las razas autóctonas españolas*, Madrid, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2009, 411-413.
- Castillo Pascual, María José, *Opvscvla Agrimensrvvm Vetervm. De Higinvs et Sicvlvs Flaccvs*, Logroño, Universidad de La Rioja, 2011.
- Chevalier, François, *La formación de los latifundios en México: Tierra y sociedad en los siglos XVI y XVII*, México, Fondo de Cultura Económica, 1976.
- Cline, Howard F., «The Relaciones Geográficas of the Spain Indies, 1577-1586», *The Hispanic American Historical Review*, XLIV:3, Carolina del Norte, 1964, 341-374.
- Cline, Howard F., «The Relaciones Geográficas of the Spanish Indies, 1577-1648», en Cline, Howard F., *Handbook of Middle American Indians*, Austin, University of Texas Press, 1972, vol.12, Guide to Ethnohistorical Sources, part I, 184-227.

- Crosby, Jr., Alfred W., *The Columbian Exchange. Biological and Cultural Consequences of 1492*, Connecticut, Greenwood Press, 1972.
- Delgado López, Enrique y Vázquez Solís, Valente, «Paisaje y pintura en tres mapas del corpus de las Relaciones Geográficas 1579-1586», *Diálogos, Revista Electrónica de Historia*, 11:2, San José, Costa Rica, 2011, 94-114. <https://doi.org/10.15517/dre.v11i2.579>.
- Diego Fernández, Rafael, «La visita al Consejo de Indias de Juan de Ovando y la Nueva España», *Revista Chilena de Historia del Derecho*, 22, Santiago de Chile, 2010, 445-457.
- Eisner, Robert, *Travelers to an Antique Land. The History and Literature of Travel to Greece*, Ann Arbor, The University of Michigan Press, 2002 [1.ª ed. 1993].
- Endfield, Georgina, «The resilience and adaptative capacity of social-environmental systems in colonial Mexico», *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 109:10, Washington D. C., 2012, 1676-1681.
- Fernández Christlieb, Federico, «La pintura geográfica en el siglo XVI y su relación con una propuesta actual de la definición de “paisaje”», *Scripta Nova, Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, X:218 (69), Barcelona, 2006, 1-9.
- Fernández Christlieb, Federico, «The Landscape of Metztlán, Mexico. Power and control in a sixteenth century Spanish administrative painting», *Journal of Cultural Geography*, 37:2, Londres, 2020, 157-183.
- Fernández Christlieb, Federico y Garza Merodio, Gustavo, «The Painting of the Relación Geográfica on Metztlán, 1579», *Secuencia*, 66, Ciudad de México 2006, 163-186.
- Fernández Christlieb, Federico y Urquijo Torres, Pedro Sergio, «Los espacios del pueblo de indios tras el proceso de Congregación, 1550-1625», *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía*, 60, Ciudad de México, 2006, 145-158.
- García Castro, René, *Suma de visitas de pueblos de la Nueva España, 1548-1550*, Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México, 2013.
- García Icazbalceta, Joaquín, *Relación de los obispados de Tlaxcala, Michoacán, Oaxaca y otros lugares en el siglo XVI*, México, Casa del Editor, publicada por Luis García Pimentel, 1904.
- García Martínez, Bernardo, «Los primeros pasos del ganado en México», *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, XV:59, Zamora, Michoacán, 1994, 11-44.
- García Martínez, Bernardo, *Tiempos y lugares: Antología de estudios sobre poblamiento, pueblos, ganadería y geografía en México*, México, El Colegio de México, 2014.
- García Rojas, Irma Beatriz, «El estudio histórico de la cartografía», *Takwá*, 13, Guadalajara, Jalisco, 2008, 11-32.
- Garza Martínez, Valentina, «La ganadería transhumante en el Noreste Novohispano (1635-1745)», *Estudios Ibero-Americanos*, XXVII:2, Porto Alegre, Brasil, 2001, 49-78.
- Gerhard, Peter, *Geografía histórica de la Nueva España 1519-1821*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1986.
- Gómez Fernández, Mariano, «Asno de las encartaciones», en Fernández Rodríguez, Miguel; Gómez Fernández, Mariano; Delgado Bermejo, Juan Vicente; Adán Belmonte, Silvia y Jiménez Cabras, Miguel, *Guía de campo de las razas autóctonas españolas*, Madrid, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2009, 421-423.
- Gran Diccionario Náhuatl* [en línea], Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2012. Disponible en: <http://www.gdn.unam.mx> [consultado: 16/03/2023].
- Guerrero Vázquez, Sergio; Zalapa Hernández, Silvia Socorro y Guadalupe Godínez, Edgar, «Mamíferos», en CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad Nacional), *La Biodiversidad en Jalisco, estudio de Estado*, Ciudad de México, CONABIO, 2017, vol. 2, 349-357.
- Guzmán, Fabiola Ana y Arroyo-Cabrales, Joaquín, «Razas de perros mesoamericanos. Características morfológicas y moleculares», *Arqueología Mexicana*, 125, Ciudad de México, 2014, 38-41.
- Helmke Christophe; Nielsen, Jesper y Rivera, Ángel Iván, «The Origins and Development of the Cartographic Tradition in the Central Mexican Highlands», *Contributions in New World Archaeology*, 12, Cracovia, 2019, 55-100.
- Instituto de Información Estadística y Geográfica (IIEG), *Ameca, diagnóstico del municipio*, 2018 (en línea), <https://iieg.gob.mx/ns/wp-content/uploads/2020/07/Ameca.pdf> [Consultado: 16/03/2023].
- Jiménez de la Espada, Marcos, *Relaciones geográficas de Indias: Perú*, Madrid, Real Academia Española, 1897. Reimpresión por la Biblioteca de Autores Españoles, 1965.
- Kagan, Richard L., *Imágenes urbanas del mundo hispánico 1493-1780*, Madrid, Ediciones El Viso, 1998.

- Lefebvre, Karine, «Colonialismo y paisaje: ¿cómo explotar los datos históricos para reconstruir el territorio colonial?», en Urquijo, Pedro Sergio; Vieyra, Antonio y Bocco, Gerardo (coords.), *Geografía e Historia Ambiental*, Morelia, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México, 2017, 215-242.
- Lefebvre, Karine, «Los procesos de colonización agropecuaria de la región de Acámbaro-Maravatío durante el siglo XVI», *Estudios de Historia Novohispana*, 58, Ciudad de México, 2018, 31-71.
- Lefebvre, Karine, «Los tiempos del paisaje: discontinuidades y permanencias en una escala espaciotemporal. El caso de la región de Acámbaro en el siglo XVI», en Urquijo, Pedro Sergio y Boni, Andrew F. (coords.), *Huellas en el paisaje, geografía, historia y ambiente en las Américas*, Morelia, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México, 2020, 319-337.
- León Meza, Carlos René, «El sistema productivo y comercial de la Nueva Galicia, siglos XVI y XVII», tesis doctoral dirigida por Carlos Sempat Assadourian, Ciudad de México, El Colegio de México A. C., 2010. Disponible en: <https://repositorio.colmex.mx/downloads/4b29b630z?locale=en> [Consultado: 16/03/2023].
- León-Portilla, Miguel, «Una cartografía derivada del encuentro de dos mundos», en Verduchi, Enzia y Vélez, Gonzalo (coords.), *Derechos, tierras y visión del mundo de los pueblos indígenas*, México, Consejo Editorial Cámara de Diputados / Archivo General de la Nación, 2011, 15-93.
- León-Portilla, Miguel y Aguilera, Carmen, *Mapa de México-Tenochtitlan y sus contornos hacia 1550*, México D. F., Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, edición de 2016 [1.^a ed, 1986].
- López Guzmán, Rafael, *Territorio, poblamiento y arquitectura. México en las Relaciones Geográficas de Felipe II*, Granada, Atrio Editorial / Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, 2007.
- López Guzmán, Rafael, «Nueva Galicia en las Relaciones Geográficas de Felipe II: aspectos urbanos», *Quintana. Revista de Estudios do Departamento de Historia da Arte*, 7, Santiago de Compostela, 2008, 117-135.
- Machuca, Paulina, «El arribo de plantas a las Indias occidentales: el caso del Balsas-Jalisco a través de las Relaciones geográficas del siglo XVI», *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, XXXIV:136, Zamora, Michoacán, 2013, 73-114.
- Manzano Manzano, Juan, «La visita de Ovando al Real Consejo de las Indias y el código Ovandino», en Sánchez Bella, Ismael, *Dos estudios sobre el Código ovandino. El Consejo de Indias en el siglo XVI*, Navarra, Universidad de Navarra, 1987, 111-123.
- Martín Gabaldón, Marta, «Mapas elaborados para las congregaciones de pueblos de finales del siglo XVI y comienzos del siglo XVII: el caso de Nochixtlán, Mixteca Alta, Oaxaca», en Batalla Rosado, Juan José y Ruz Barrio, Miguel Ángel (coords.), *El arte de escribir. El Centro de México: del Posclásico al siglo XVII*, Zinacantepec, El Colegio Mexiquense, 2018, 251-294.
- Martín Gabaldón, Marta, «Mapas de congregaciones de pueblos y Sistemas de Información Geográfica (SIG): pistas para entender la reconfiguración del territorio colonial», *Anales de Antropología. Revista del Instituto de Investigaciones Antropológicas*, 53:2, Ciudad de México, 2019, 37-50.
- McNeill, John R., «Naturaleza y cultura de la historia ambiental», *Nómadas*, 22, Bogotá, 2005, 12-22.
- Mendoza Castelán, Guillermo y Lugo Pérez, Roque, *Farmacia viviente: conceptos, reflexiones y aplicaciones*, Texcoco, Universidad Autónoma Chapingo, 2010.
- Molina, Alonso de, *Vocabulario en lengua castellana y mexicana*, México, En Casa de Antonio de Spínosa, 1571.
- Moreno Núñez, Francisco Javier, «Deconstruyendo un mapa, reconstruyendo un paisaje: la Pintura de Huaxtepec, 1580», en Mendoza Vargas, Héctor y Lois, Carla (coords.), *Historias de la cartografía de Iberoamérica. Nuevos caminos, viejos problemas*, México, Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México / Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2009, 93-122.
- Mundy, Barbara E., *The Mapping of New Spain*, Chicago, The University of Chicago Press, 1996.
- Navarrete Pellicer, Sergio, «La tecnología agrícola tarasca del siglo XVI», en Paredes Martínez, Carlos (coord.), *Historia y sociedad. Ensayos del Seminario de Historia Colonial de Michoacán*, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 1997, 74-142.
- Navarro López, América A.; Urquijo-Torres, Pedro S. y Hernández-Cendejas, Gerardo A., «Ganaderización novohispana en el norte del Obispado de Michoacán, siglos XVI-XVII», *Revista de Geografía de América Central*, San José, Costa Rica, 2018, 383-395. <https://doi.org/10.15359/rgac.61-3.19>.
- Ortega Rubio, Juan, *Relaciones topográficas de los pueblos de España*, Madrid, Sociedad Española de Artes Gráficas, 1918.

- Pardo Tomás, José, «Ciencia y tecnología en la época de Felipe II», *Mundo científico*, 196, Barcelona, 1998, 46-53.
- Pardo Tomás, José, «Representación e imaginación de la Nueva España: Las pinturas de las Relaciones Geográficas de Indias», en Köppen, Elke y Sánchez Menchero, Mauricio, *Los trazos de las ciencias: circulación del conocimiento en imágenes*, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2013, 13-60.
- Paso y Troncoso, Francisco del, *Epistolario de Nueva España, 1505-1818*, México, Antigua Librería Robredo, 1939, 16 volúmenes.
- Portuondo, María M., *Ciencia secreta. La cosmografía española y el Nuevo Mundo*, Madrid, Iberoamericana, 2013.
- Powell, Philip W., *La guerra chichimeca (1550-1600)*, México, Fondo de Cultura Económica, 1977.
- Puig Carrasco, Alberto, «Análisis codicológico del mapa de la Relación Geográfica de San Miguel y San Felipe de los Chichimecas» en Batalla Rosado Juan José; Rojas, José Luis de y Pérez Lugones, Lisardo (coords.), *Códices y cultura indígena en México. Homenaje a Alfonso Lacadena García-Gallo*, Madrid, Distinta Tinta, 2018, 287-314.
- Puig Carrasco, Alberto, «Análisis preliminar del Mapa de la Relación Geográfica de Santa María de Selaya y de los pueblos de Acánbaro y Yurirapúndaro», en Batalla Rosado, Juan José; Pérez Lugones, Lisardo y Ruz Barrio, Miguel Ángel (coords.), *La expresión de la cultura indígena en los códices del centro de México*, Varsovia, Universidad de Varsovia, Instituto de Estudios Ibéricos e Iberoamericanos, 2021.
- Puig Carrasco, Alberto, «Un caso particular de la Historia Moderna de América en el virreinato de la Nueva España: Análisis integral de los mapas de las Relaciones Geográficas de 1577 de la región chichimeca», tesis doctoral dirigida por Miguel Ángel Ruz Barrio, Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 2 vols., 2022.
- Robertson, Donald, *Mexican Manuscript Painting of The Early Colonial Period. The Metropolitan Schools*, New Haven, Yale University Press, 1959.
- Robertson, Donald, «The Pinturas (Maps) of the Relaciones Geográficas, with a Catalog», en Cline, Howard F. (ed.), *Handbook of Middle American Indians*, Austin, University of Texas Press, 1972, vol. 12, Guide to Ethnohistorical Sources, parte I, 243-278.
- Ruz Barrio, Miguel Ángel, *Los mapas pictográficos de Zinacantepec*, Zinacantepec, El Colegio Mexiquense, 2016.
- Ruz Barrio, Miguel Ángel, «Las huellas del ganado en el valle de Matlatzincó en el siglo XVI a través de los mapas hispanoindígenas», *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, Zamora, Michoacán, 2019, 35-72.
- Sahagún, Bernardino de, *Historia general de las cosas de Nueva España*, edición de Alfredo López Austin y Josefina García Quintana, 2 vols., México, CONACULTA, 1979, [orig. 1575-1577].
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), *Programa de manejo. Área de protección de flora y fauna La Primavera*, México D. F., Comisión Nacional de Áreas Naturales protegidas, 2000.
- Sluyter, Andrew, «Ganadería española y cambio ambiental en las tierras bajas de Veracruz, México, siglo XVI», en Hernández, Lucina (comp.), *Historia Ambiental de la ganadería en México*, Xalapa, Instituto de Ecología A. C., 2001, 25-40.
- Solano, Francisco de, *Cuestionarios para la formación de las Relaciones Geográficas de Indias siglos XVI/ XIX*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1988.
- Suárez Argüello, Clara E., «Importancia y desarrollo de la cría de ganado mular en la Nueva España durante el periodo colonial», en Hernández, Lucina (comp.), *Historia ambiental de la ganadería en México*, Xalapa, Instituto de Ecología, 2001, 41-47.
- Tait, Alexander M., «Cartography and colonial society: Maps of the Relaciones Geográficas of Mexico and Guatemala», tesis doctoral, Madison, Universidad de Wisconsin, 1991.
- Thouvenot, Marc, *Diccionario náhuatl-español: basado en los diccionarios de Alonso de Molina con el náhuatl normalizado y el español modernizado*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 2014.
- Torquemada, fray Juan de, *Monarquía Indiana*, México D. F., Universidad Nacional Autónoma de México, 1964 [1.ª ed. 1615].
- Torre Villar, Ernesto de la, *Las congregaciones de los pueblos de indios. Fase terminal: aproximaciones y rectificaciones*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 1995.

- Tortolero Villaseñor, Alejandro, «La historia ambiental en América Latina. Por un intento de historizar la ecología», *Signos Históricos*, 16, Iztapalapa, 2006, 8-14.
- Trujillo Álvarez, Marga; Bermejo, Luis A. y Camacho Ángeles, «Canaria de pelo», en Fernández Rodríguez, Miguel; Gómez Fernández, Mariano; Delgado Bermejo, Juan Vicente; Adán Belmonte, Silvia y Jiménez Cabras, Miguel (coords.), *Guía de campo de las razas autóctonas españolas*, Madrid, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2009, 263-264.
- Urquijo, Pedro S., «El paisaje en su connotación ritual. Un caso en la Huasteca potosina, México», *GeoTrópico*, NS-2, Bogotá, 2010, 1-15.
- Urquijo, Pedro S., «Paisaje cultural: un enfoque pertinente», en Urquijo, Pedro S. y Boni, Andrew F. (coords.), *Huellas en el paisaje, geografía, historia y ambiente en las Américas*, Morelia, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México, 2020, 17-38.
- Urquijo, Pedro S., «Paisajes del confin territorial. Las Relaciones Geográficas de siglo XVI como fuentes para la historia ambiental», *Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC) Revista de la SOLCHA*, 11:1, Anápolis, 2021, 130-155.
- Valencia Villa, Carlos E., «Precisión y exactitud en los sistemas de información geográfica (SIG) en las investigaciones históricas», en Gil, Tiago y Valencia Villa, Carlos E. (Eds.), *O Retorno dos mapas. Sistemas de informação geográfica em historia*, Porto Alegre, Ladeira Livros, 2017, 223-256.
- Warren, J. Benedict, *Michoacán en la década de 1580*, Morelia, Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2000.
- Weigand, Phil y García De Weigand, Acelia, «Ameca prehispánica», en Ávila, Ricardo; Emphoux, Jean P.; Gastélum, Luis G.; Ramírez, Susana; Schöndube, Ottó y Valdez, Francisco (ed.), *El occidente de México: arqueología, historia y medio ambiente. Perspectivas regionales. Actas del IV Coloquio Internacional de Occidentalistas*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara / Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo en Cooperación (ORSTOM), 1998, 33-42.
- Yanes García, José Emilio, «Zamorano-leonés», en Fernández Rodríguez, Miguel; Gómez Fernández, Mariano; Delgado Bermejo, Juan Vicente; Adán Belmonte, Silvia y Jiménez Cabras, Miguel., *Guía de campo de las razas autóctonas españolas*, Madrid, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2009a, 438-442.
- Yanes García, José Emilio, «Churra», en Fernández Rodríguez, Miguel; Gómez Fernández, Mariano; Delgado Bermejo, Juan Vicente; Adán Belmonte, Silvia y Jiménez Cabras, Miguel, *Guía de campo de las razas autóctonas españolas*, Madrid, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2009b, 280-282.