

NATURALEZA, MEDIOAMBIENTE Y MUJERES EN LAS FUENTES MEDIEVALES Y LAS OBRAS DE ARTE: UNA PRIMERA APROXIMACIÓN

NATURE, ENVIRONMENT AND WOMEN IN MEDIEVAL WRITTEN SOURCES AND WORKS OF ART: A FIRST APPROACH

RESUMEN

El objetivo de este artículo es preguntarnos si en la Edad Media se dio una relación entre mujeres y lo que hoy entendemos por ecología o preocupación medioambiental, y si ello tuvo plasmación en los textos y en el arte. En la primera de ellas, plantearé una posible definición de ecología y si esta pudo existir en la Edad Media. En la segunda, veremos si es posible relacionar dicho tema con la perspectiva de género. En la tercera, que será la más extensa de todas, analizaremos qué fenómenos, de entre todos los posibles, consideraremos en nuestro estudio: fundamentalmente la calidad del aire y del agua, la deforestación, la aclimatación de especies botánicas, el desarrollo de los huertos urbanos y el consumo de productos de proximidad. Para ello, nos detendremos en la información que sobre estos procesos pudieran brindarnos los textos escritos y las obras de arte. Finalmente, intentaremos establecer unas conclusiones y contestar positiva o negativamente a la pregunta formulada al inicio.

Palabras clave: medioambiente, mujeres, arte, Edad Media, historia, ciencia

ABSTRACT

The aim of this article and research question is: Was there an interaction between medieval women and what is currently known as ecology (or environmental protection)? And did it have an impact on written sources and works of arts? To seek this, firstly, it is necessary to give a definition of ecology and to state its understanding in the Middle Ages. Secondly, a possible link between this topic and gender perspective will be established. Thirdly, these interactions will be applied to several study cases: water and air quality, deforestation, acclimatation of botanic species, urban horticulture gardens, and local products consumption. Evidence of these interactions, which will act as research sources for this paper, are taken from medieval written documents and works of art. Finally, some conclusions will be presented answering the research question: Was there a link between women and ecology in the Middle Ages?

Keywords: environment, women, art, Middle Ages, history, science

1 Universidad Complutense de Madrid, irgonzal@ucm.es, <https://orcid.org/0000-0002-3513-555X>, Proyecto Innova-Docencia nº12 «Ecología y sostenibilidad en la Antigüedad y la Edad Media: arte, género y ODS».



1. ¿Se puede hablar de ecología en la Edad Media?

En general, a lo largo de la historia, parece que el vínculo que las mujeres han establecido con su entorno natural ha sido más estrecho y directo que el de los hombres, fundamentalmente por las diversas tareas que estas desarrollan en sus comunidades. La unión entre feminismo y ecologismo resulta clave para abordar los retos del siglo XXI. El carácter revolucionario del ecofeminismo, que estableció Françoise D'Eaubonne en los años setenta del siglo XX, sigue estando de plena actualidad (Gates, 2010, pp. 167-176). Así, se ha subrayado la estrecha relación existente entre la liberación de la mujer y la de la naturaleza (Herrero, 2015, pp. 7-8). En esta misma línea, se ha afirmado que «la recuperación del principio femenino es un desafío intelectual y político al mal desarrollo como proyecto patriarcal de dominar y destruir, de violentar, subyugar y desposeer a la mujer y la naturaleza y prescindir de ambas» (Shiva, 1998, p. 45). La perspectiva ecofeminista propugna la necesidad de «una nueva antropología que reconozca que la vida en la naturaleza (que incluye a los seres humanos) se mantiene por medio de la cooperación, el cuidado mutuo y el amor» (Mies y Shiva, 2015, p. 49). En los últimos años, los movimientos que implican la participación de las mujeres en defensa de lo ambiental han cobrado nuevas dimensiones, adoptando nuevas estrategias y formulando objetivos de mayor alcance (Puleo, 2021, p. 8).

No obstante, por la propia formulación conceptual del ecofeminismo, que mira al presente y al futuro (Mies y Shiva, 1993; Mies y Shiva, 1998; Puleo, 2015, pp. 9-17), no son tantas las personas que han aplicado la perspectiva ecofeminista al estudio histórico, revisando desde este ángulo momentos del pasado preindustrial. En este sentido, plantear la posibilidad teórica de explorar la existencia de lo que hoy llamamos ecofeminismo en la Edad Media puede resultar interesante.

Diversas autorías se han preguntado si se puede hablar de conciencia ecológica en la Edad Media (Rucquoi, 1979; Segura Graíño, 1987; Barros Guimerans, 1999) y han llegado a la conclusión de que hay ciertos temas que suponen una consideración ambiental o preocupación protoecológica. Se suele poner el foco en la vida campesina agrícola-ganadera y rural, considerando de algún modo el conjunto de actividades en el campo una manifestación de la ecología medieval. Así, temas recurrentes que se abordan son la gestión de los bosques y las formas de cultivo. Esto no impide que se fijan también en los entornos urbanos y aborden cuestiones relativas a la salubridad del aire o de las aguas, que cobran especial interés en el control de epidemias, pero que también redundan en el bienestar urbano. Por otra parte, se suele abordar lo que ocurre en el terreno latino, occidental y cristiano; obviando o tratando más someramente lo ocurrido en ámbito griego-oriental (bizantino) y mediterráneo arabo-islámico.

Desde la investigación se admite que la ecología como formulación filosófica es una cuestión contemporánea. Cristina Segura considera que es difícil encontrar un pensamiento ecológico anterior al siglo XX, si bien desde la Ilustración del XVIII se observa una mayor preocupación por la naturaleza (Segura Graíño, 2006, p. 52). Estima que las relaciones de las personas con el medio natural en que vivieron no

experimentaron cambios sustanciales antes de la industrialización del siglo XIX y que, por ello, escindir la Edad Media de otros periodos históricos anteriores o posteriores puede resultar artificial, si bien no niega la existencia de cambios profundos y significativos incluso en distintos momentos y geografías medievales (Segura Graíño, 2006, pp. 46 y 49). Tal vez estuviera pensando en la diferencia respecto a lo anterior que supusieron las disposiciones de las cortes castellanas bajomedievales en materia forestal, asunto que abordaremos más adelante.

En la actualidad, por ecología suele entenderse la preocupación por el entorno que rodea al ser humano, lo que va ligado también a cuestiones de sostenibilidad y de reducción o minimización del impacto de la actividad humana en los ecosistemas terrestres, marinos y aéreos; así como a la mejora de la calidad de los hábitats urbanos. La ecología supone por tanto una conciencia ética por aquello que nos rodea, que puede y debe tener también una vertiente económica. Así, por ejemplo, hoy en día, en materia de recuperación de metales, se es consciente del ahorro que supone la llamada minería urbana respecto a la extracción de materias primas de nuevo uso, por lo que lo ético y lo económico se han unido en favor del cuidado ambiental.

Si retrocedemos a la Edad Media, se observa que ciertas acciones calificadas de ecologistas como la gestión de los bosques o de los recursos hídricos se llevaron a cabo por un fin muy práctico e inmediato, como pudo ser alimentar a una población creciente. Es decir, ecología y economía estuvieron estrechamente unidas en la realidad medieval. Muy frecuentemente, cuando se llevaba a cabo una iniciativa, que a nuestros ojos puede parecer en favor de la naturaleza y que por tanto calificaríamos de ecologista, es porque hacer lo contrario habría supuesto un perjuicio económico. Así, por ejemplo, cuando se gestionaban los recursos madereros de los bosques era porque eran fuente de una materia prima valiosa que servía para la elaboración de múltiples objetos, y porque se preveía que una sobreexplotación agotaría estos recursos. Lo mismo ocurría en materia hídrica y, así, se almacenaba o se trasvasaba agua para garantizar el abastecimiento en momentos de sequía en zonas áridas que de otro modo serían difícilmente cultivables, sabiendo que de ello dependía que no hubiese carestía de alimentos².

Por todo ello, podría ser apropiado hablar de protoecología en la Edad Media, es decir, una primera ecología de aquellos que aún no han reflexionado sobre este concepto de modo teórico. De hecho, no aparece recogido en las fuentes escritas —hasta donde conocemos— que exista una preocupación idealista por la preservación a largo plazo de la naturaleza; pero sí que pueden detectarse acciones que

2 El tema hídrico es muy amplio y para este texto solo vamos a abordar la salubridad del agua en entornos rurales y urbanos. La cuestión de la tecnología hidráulica (canalizaciones, molinos, trasvases, acueductos, etc.) no se tratará aquí, pues su extensión y complejidad motivaría un estudio aparte.

suponen una mejora o preservación de los entornos³. Cuando Christine de Pizan, en el capítulo xxxv del libro I de la *Ciudad de las damas* (1405), se refiere a Ceres, la presenta como domesticadora de la naturaleza:

Gracias a su inteligencia, Ceres, que reinó en Sicilia en la más remota antigüedad, tuvo el privilegio de ser la primera en descubrir las técnicas agrícolas, así como los instrumentos de cultivo. Enseñó a sus súbditos a domar y criar a los bueyes salvajes para uncirlos con el yugo. Inventó, asimismo, el arado y enseñó a su pueblo todas las técnicas de la labranza, como la cuchilla forjada en hierro para surcar la tierra.

Luego les enseñó el arte de la siembra, cómo cubrir el grano cuando ha germinado y brotado, cómo cortar el trigo, arrancar la cizaña de la mies trillando las espigas con el mayal. Les mostró luego cómo moler el grano entre gruesas piedras, construyendo molinos, y hasta cómo preparar la harina y amasar el pan. Así esa mujer enseñó a los hombres que vivían como bestias salvajes, comiendo bellotas y bayas, a alimentarse de una forma más digna.

Ceres hizo más aún: cuando las gentes de su época seguían viviendo como nómadas esparcidos entre bosques y yermos, errando como animales, los llevó a juntarse en comunidades, enseñándoles a construir casas y ciudades donde pudieran convivir. Gracias a esa mujer, el mundo se alejó del estado salvaje y rústico para adoptar los modos de vida propios de la urbanidad, es decir, racionales y civilizados. (Lemarchand, 2001, pp. 133-134)

A los ojos de Christine, la domesticación del entorno salvaje y la consecuente intervención humana en el entorno no supuso un retroceso, sino un avance hacia un mundo más confortable y digno. Ceres aparece entre las mujeres inventoras, de ciencia, sabias, reivindicadas como motores de civilización y progreso (Laurenzi, 2009, pp. 308-309); pero no como adalid de lo que hoy consideraríamos ecología. En los escritos de Christine desaparece el ideal de una remota Edad de Oro con un primitivo buen salvaje que vive feliz y despreocupado. Por el contrario, plantea una naturaleza en la que hay que intervenir. En ello, Christine se ajusta a las bases del génesis bíblico, en que Dios pone al servicio de la humanidad los animales y las plantas para que los domestiquen, es decir, sitúa al ser humano por encima del entorno, con una visión que hoy calificaríamos de antiecológica. En la Biblia es Adán el domesticador, en el texto de Christine es Ceres, así que se invierten los roles de género y se le da una interpretación feminista a los hechos; pero ello no significa que se introduzca la conciencia ecológica, pues no parece atisbarse ninguna preocupación por la preservación del entorno y de sus recursos.

Pese a la presencia de textos como este, hay autorías que consideran que en la Edad Media sí existió una preocupación ecológica, entendiendo por tal «ser cons-

3 En la antigua Roma sí hay algunos autores que parecen manifestar una preocupación ambiental, como Plinio el Viejo cuando, en el libro xxxvi de su *Historia Natural*, 77 d.C., habla de las montañas arrasadas para obtener piedra y cuyo texto en latín y una traducción contemporánea al inglés puede leerse en la Loeb Classical Library desde el enlace https://www.loebclassics-com.bucm.idm.oclc.org/view/pliny_elder-natural_history/1938/pb_LCL419.3.xml. Este tipo de reflexiones ambientales se diluyen y desdibujan al entrar en la Edad Media.

cientes de los riesgos que para el medio ambiente comporta la actividad humana, y estar en consecuencia dispuestos a proteger a la naturaleza» (Barros Guimerans, 1999, p. 192). En efecto, los textos están sujetos a interpretación y discernir si hubo o no conciencia ambiental en el mundo medieval es un asunto complejo y controvertido.

2. ¿Se pueden unir ecología y mujeres en la Edad Media?

Formulada la primera pregunta y alguna posible respuesta, abordaremos ahora la segunda, es decir, si se puede hablar de una preocupación ambiental en clave femenina o, usando un término actual y extemporáneo, de ecofeminismo en la Edad Media.

Partiremos de una premisa, y es que, en distintos momentos de nuestro pasado y nuestro presente, las mujeres han sido tejedoras de historias, escritas u orales, utilizando la palabra para expresar sus preocupaciones. En la Edad Media no nos faltan ejemplos de escritoras, desde Ana Comnena hasta Herrada de Landsberg, pasando por Hildegarda de Bingen o Christine de Pizan, entre otras tantas. Poco a poco se van recuperando sus nombres y sabemos que escribieron sobre variados temas: historia, teología, educación, botánica, etc. Así que, si en la Edad Media hubo algún tipo de preocupación ambiental, algún rastro deberíamos encontrar en los testimonios que nos han llegado de las literatas medievales.

Lo que ocurre es que en los textos que hemos ido analizando (de materias variadas tales como botánica, agronomía o educación), sea de hombres sea de mujeres, no hemos hallado una clara preocupación ecológica, cuestión que analizaremos en detalle más adelante. Así las cosas, se hace aún más difícil determinar si en los textos salidos de manos femeninas las preocupaciones ambientales fueron diferentes o más intensas que las de sus coetáneos hombres.

Sin ánimo de abordar los distintos textos, cuestión que haremos unas líneas más abajo, podemos detenernos por su especial significado en Christine de Pizan y su *Ciudad de las damas*. Este libro fue un alegato feminista que aspiraba a recuperar la memoria colectiva de las mujeres (Ibeas, 2020, p. 246; Vilanova Becker, 2022). Fue redactado con finísima ironía en contestación, entre otros, a la misoginia del *Roman de la Rose* de Jean de Meung y de la concepción de la inferioridad femenina de Boccaccio (plasmada en el *De mulieribus claris*). En él, las mujeres se empoderan y construyen los muros de su propia ciudad, urbe que ellas mismas gobiernan y que es un espejo de la Jerusalén celeste con la Virgen María como principal referente moral. En la *Ciudad de las Damas* aparece Naturaleza, con una función similar al dios creador, que otorga dones a los seres humanos, dones que pueden ser físicos

o psicológicos, buscando siempre un equilibrio⁴. Christine da a entender que Dios y Naturaleza trabajan a la par, codo con codo; Dios crea y Naturaleza otorga cualidades o dones⁵. No podría aquí entenderse Naturaleza como personificación de la ecología o del medioambiente, sino más bien como un contrapunto femenino del dios creador. De hecho, en ninguna de sus intervenciones Naturaleza aborda la protección del medio natural. Así pues, en un texto tan relevante como el de Christine de Pizan, la materia medioambiental se ignora completamente.

Si bien los textos no manifiestan claramente una preocupación por la naturaleza en clave de género, tal vez sí es posible analizar si, en materia de daños ambientales, las mujeres sufrieron más que los hombres y, por ende, tuvieron una mayor conciencia ecológica. Es decir, si las consecuencias de una buena o mala gestión de los recursos naturales las notaron más las mujeres que los hombres. Podemos pensar que, en alguna parcela concreta, sí hubo un mayor impacto entre las mujeres. Esto pudo ocurrir con los recursos hídricos, de gran uso en el hogar. Las mujeres, encargadas de abastecer sus casas de agua para beber, debían preocuparse por garantizar la salubridad de esta y tal vez estaban más preocupadas por el deterioro del medio que afectaba al agua que los hombres (Segura Grañó, 2006, p. 59). A este respecto, tal vez no fuese casual que en el siglo XII Hildegarda de Bingen escribiese sobre este tema (Pawlik, 1997, pp. 46-47), como veremos en el siguiente epígrafe.

Pero ¿qué hay de los campos de labor en los que trabajaban a la par hombres y mujeres, tal como demuestran diversos testimonios artísticos, como las iluminaciones de las *Muy Ricas Horas* del Duque de Berry, o las pinturas murales de la Torre del Águila del Castillo de Bouconsiglio de Trento, o los *Tacuina* de Ibn Butlān traducidos al latín e ilustrados en la Baja Edad Media? [fig.1] En esos campos, una carestía de grano provocada, bien por una actuación de alto impacto ambiental, o bien por un desastre natural, afectaría por igual a unas y otros; al menos eso es lo que podemos deducir después de un análisis iconográfico de las obras de arte mencionadas más arriba. Tal vez fuera más bien una cuestión de clases sociales y el grupo de los *laboratores* sufriera más en primera línea la incorrecta gestión de los recursos naturales, mientras que otros estamentos más acomodados quedarían al margen. Así, por ejemplo, si venía un año de malas cosechas, esto tenía menor impacto en la alimentación de la élite, que no era tan dependiente del cereal y que podía permitirse un consumo regular de carne, pescados y aves (Birlouez, 2015, pp.

4 Dice por ejemplo en el libro I, capítulo XIV:

cuando Naturaleza no ha logrado dar a dos cuerpos el mismo grado de perfección —porque creó uno deforme, inválido o con algún tipo de deficiencia en su forma física—, compensa tal defecto concediéndole algo mucho más importante. Dícese, por ejemplo, del gran filósofo Aristóteles que era muy feo, bizco y con una cara muy extraña, pero Naturaleza hizo más que enmendar su cuerpo tan poco agraciado dotándole con grandes facilidades intelectuales y cualidades de juicio, como queda patente por la autoridad de sus escritos. Más le valió recibir ese don de suprema inteligencia que la belleza del cuerpo de Absalón. (Lemarchand, 2001, p. 92)

5 Estas cuestiones las explicó en detalle la prof. Diana Lucía Gómez-Chacón en la conferencia titulada «Cuando la Naturaleza se hizo mujer: la imagen de Natura en la Baja Edad Media», en el seminario titulado *Flora y fauna en la Antigüedad y la Edad Media: cuestiones medioambientales a través del arte*, celebrado el 15 junio 2022 en la UCM en el marco del proyecto Innova ESEM, número 129.

11-13). A lo mejor, más que una perspectiva de género, debemos aplicar una perspectiva de clases sociales, a la hora de medir la afectación de los daños ambientales en la Edad Media, aunque esta consideración pueda ser controvertida⁶.



Fig.1 *Muy ricas Horas del Duque de Berry*, realizas por los hermanos Limbourg (Jean, Herman y Paul), miniatura, ca. 1416, Museo Condé de Chantilly, fol. 6v (mes de junio).

3. Recorrido por algunas preocupaciones ambientales

De todas las acciones ecológicas medievales que se podrían estudiar y que son numerosísimas, repasaremos sucintamente algunas de las que tuvieron un impacto en las especies vegetales y arbóreas, es decir, en el campo de la botánica. También las que tuvieron que ver con la salubridad de las aguas y el aire y que afectaron especialmente a entornos urbanos. Dejaremos para futuros estudios todo lo que tiene

6 Una hipótesis distinta la sostuvo Segura, quien planteó que en el ámbito agrícola pudo haber un sentimiento distinto entre hombres y mujeres, siendo posible aunar género y ecología en la Edad Media. Así, los hombres se centrarían en el trabajo en los campos de cultivo cuyo fruto tenía un claro valor de mercado, mientras que las mujeres se dedicarían al huerto y al corral, cuyos frutos no solían venderse pues estaban destinados a la alimentación familiar. Le parecía que «la vida de las mujeres, por tanto, estaba en una buena sintonía con la naturaleza [...] Posiblemente la relación masculina no era tan fuerte, ya que para las mujeres el trabajo en el huerto era la vida, mientras que el trabajo en el campo era para lograr mayores ganancias» (Segura Grañó, 2006, p. 57). Es decir, veía una mayor intensidad en la conciencia ecológica de las mujeres que de los hombres.

que ver con animales, seres humanos y materiales inertes (minerales y metales). Para ello nos apoyaremos en textos y obras de arte; aun siendo conscientes de la dificultad de usar estos materiales por la variedad de interpretaciones que admiten.

Para empezar, nos detendremos en la aclimatación de especies botánicas, que pudo tener aplicación al jardín, una expresión artística casi efímera⁷. La aclimatación de especies vegetales (árboles, arbustos y hierbas de todo tipo) es recogida por diversas autorías como actividad habitual en Al-Ándalus, de raíces romanas, pero sin especificar número y variedad de especies aclimatadas, técnicas empleadas, tasas de éxito de este procedimiento o intereses económicos, sociales y culturales de dichas técnicas (Akef y Almela, 2021; Gracia Mechbal, 2017). Tampoco se indica si estas aclimataciones concernían a las mujeres o a los hombres o a ambos, por lo que es legítimo presuponer que serían tareas compartidas entendiendo que, si no se especifica lo contrario, puede inferirse que tanto mujeres como hombres estaban detrás de dichas actividades. Por todo ello, algunos elementos de la aclimatación que entrañan una cuestión ambiental se explicarán en los siguientes párrafos. Nos parece que, frecuentemente, al aclimatar una especie botánica se está intentando poner en valor un terreno, introduciendo nuevas especies que contribuyan a reformular el paisaje, cubriendo con masa arbórea terrenos de escasa vegetación o dañados.

En los estudios sobre botánica andalusí que realiza Gracia Mechbal (2017, pp. 20-21) menciona sucintamente como Abderramán I en la Rusāfa (Córdoba) aclimató y experimentó con plantas procedentes de Oriente, concretamente de Damasco, su tierra natal; y que lo mismo debió ocurrir posteriormente en otras huertas del rey como el jardín del al-Ma'mūn en Toledo (creado por Ibn Wāfid), la Huerta del Rey en Sevilla (creada por Ibn Bassāl) o la Sumādihiyya en Almería. En la Sumādihiyya de Almería, al parecer, se hizo un cultivo experimental de dátiles que necesariamente requerían una aclimatación, cuestión que sabemos gracias a los datos aportados por al-Tignarī, autor del siglo XII en el *Kitāb Zuhrat al-bustān* (Akef y Almela, 2021, p. 16). Son justamente datileras, seguramente ya aclimatadas a latitudes mucho más septentrionales, las que encontramos en los *Tacuina sanitatis*,

7 El jardín es una de las realidades artísticas de más difícil aproximación en tanto en cuanto las plantas tienen un carácter perecedero, de modo que a medida que pasa el tiempo unas se van sustituyendo por otras que se ajustan mejor al gusto de la época. Además, cuando el jardín está integrado en una obra arquitectónica, suele ser fuente de humedad y de deterioro por lo que, en aras de mantener el entorno construido, muy frecuentemente se han ido desmantelando y sustituyendo jardines históricos por empedrados, alicatados y pavimentaciones de distinto tipo. Es por ello el jardín una realidad efímera, porque en la mayor parte de ocasiones, desaparece pasada no más de una centuria, dejando huella —como mucho— en los restos de pólenes o en los tratados de agronomía.

traducidos al latín e ilustrados en los siglos finales de la Edad Media⁸, como el caso de la copia renana del siglo xv hoy en la BnF con signatura ms. latin 9333 (véanse fol. 9v, 10r y 10v) [fig. 2].



Fig.2 *Tacuinum sanitatis* de Ibn Butlān, traducción latina, copia renana del siglo xv, BnF, ms. latin 9333, fol. 10v (datileras).

- 8 Un estudio detenido de los *Tacuína* ilustrados de la Baja Edad Media excedería con mucho el propósito de este artículo, por lo que hemos preferido hacer un resumen extenso en nota al pie. Un buen estudio crítico del texto árabe con la traducción al francés es el que realizó Elkhadem en 1990, y un buen estudio del *Tacuinum* de Lieja que repasa otros *Tacuína* ilustrados coetáneos es el de Opsomer de 1991. El *Tacuinum* fue escrito originariamente en el siglo xi por Ibn Butlān, cristiano de religión, pero de cultura y lengua árabe, que viajó desde Bagdad a El Cairo, Alepo, Antioquía, Laodicea y Jafa. El *Tacuinum* era un tratado sobre la salud cuya novedad estribaba en su formato de tabla sinóptica, de modo que la información referida a cada uno de los medicamentos o alimentos abordados se dividía en 15 columnas. Con dicha distribución, lo que pretendía Ibn Butlān era simplificar y condensar la extensa literatura dedicada a la dietética y la higiene, consiguiendo así hacer su tratado accesible al gran público, lo que hoy llamaríamos divulgar. Era un tratado en el que se le prestaba mucha atención a la alimentación, pues una dieta adecuada, unida al ejercicio físico, los buenos hábitos de sueño o escuchar música, podía servir para recobrar la salud. En la segunda mitad del siglo xiii, en el ámbito siciliano, ya circulaba la obra traducida al latín e ilustrada, en un formato aún más sintético, puesto que se fue sustituyendo la información de las tablas sinópticas por breves frases, incorporadas bajo las iluminaciones. Así, estos *Tacuína* ilustrados se convirtieron en objetos suntuarios, que se hallaban en las bibliotecas privadas de la élite y cuyas imágenes eran un repertorio de escenas de género con las clases pudientes como protagonistas. En su mayoría salieron de los talleres de iluminadores italianos de los siglos xiv y xv. No solamente desnaturalizaron el texto de Ibn Butlān al resumirlo muchísimo, sino que además modificaron el objetivo inicial del tratado que era poner la medicina al acceso del gran público. Por otra parte, las ilustraciones de los *Tacuína* latinos no tuvieron función utilitaria o documental. Su objetivo no era tanto identificar las sustancias que mencionaban, sino mostrar bucólicas escenas de la vida de los siglos finales de la Edad Media, que muchas veces se convertían en pinturas galantes o de amor cortés.

En las huertas regias andalusíes, auténticos jardines botánicos, además de aclimatar especies exóticas o foráneas, se experimentaba con las ya existentes en Al-Ándalus. Algunas de estas experimentaciones y aclimataciones se hacían con un interés médico, intentando buscar modos de cultivar simples farmacológicos o plantas con principios activos equivalentes que aparecían mencionados en la *Materia Médica* de Dioscórides, tratado de referencia para la farmacia medieval (Gracia Mechbal, 2017, pp. 20-21). La aclimatación en dichos jardines la llevaron a cabo farmacólogos, botánicos, médicos y agrónomos, trayendo plantas de distintas geografías, resultado de sus viajes por el Mediterráneo sur y oriental, y algunas de ellas también recogidas durante su peregrinación a la Meca. Algunas de estas especies foráneas fueron cultivadas con éxito y por tanto aclimatadas; otras no, y de ellas solo nos quedan las descripciones en los tratados de estos autores (Gracia Mechbal, 2015, p. 142).

A propósito de las técnicas de aclimatación, tenemos una referencia indirecta en el tratado de Ibn Luyūn (1282-1349), el *Kitāb al Filāha* (*Libro de agricultura*), tal vez escrito en 1348 (fecha de la copia conservada en la Universidad de Granada), donde se dice que «toda planta silvestre que se trasplante debe procurarse que se convierta en hortense. Combínese su régimen de tal manera que pueda conseguirse lo que se pretenda, pero sin sacarla de su estado habitual más que gradualmente, teniendo en cuenta su naturaleza» (Eguarrás Ibañez, 1988, p. 223). Hay que tener en cuenta que en este tratado aparece la descripción de una almunia o finca agrícola, establecimiento asociado a la élite, por lo que nos indica que en estos espacios se debieron realizar aclimataciones de especies botánicas. No tenemos cómo saber si la aclimatación descrita incluía tan solo la domesticación de especies silvestres o si también suponía una adaptación de especies exóticas venidas de fuera de la península. De hecho, el texto de Ibn Luyūn es en este punto escueto y eso hace más complicado decidir su interpretación y conocer su alcance.

Relacionado con la aclimatación está el injerto, que seguramente fuera técnica auxiliar de la primera, pues para adaptar una especie a un nuevo terreno y una nueva climatología, una de las cosas que se pueden hacer es injertar la especie foránea (que posee yemas y por tanto es apta para brotar) en una especie autóctona (que sirve de patrón), asegurándose así que se habitúa bien a las nuevas condiciones que se le proporcionan. Hablando de injertos, podemos plantear una unión entre ecología y género, en tanto que Isis aparece en la *Ciudad de las Damas* de Christine de Pizan como inventora de la técnica del injerto:

Isis era hija de Inacos, rey de los griegos, y hermana del sabio Forneo. Con este mismo hermano abandonó Grecia para quedarse en Egipto, donde enseñó el arte de los jardines y del cultivo de las plantas, así como la técnica del injerto. Promulgó leyes justas que para los egipcios, que vivían entonces de forma rústica e incivilizada, casi

como animales, supusieron el respeto por la justicia y el inicio de una sociedad más pulida (Lemarchand, 2001, p. 134)⁹.

Hay además algún testimonio iconográfico de Isis injertando. Se trata de las *Epístolas de Otea a Héctor* de Christine de Pizan, compuesto hacia 1400, un texto que reúne historias de la mitología y el mundo antiguo destinados a la reflexión y en el que aparecen algunas de las figuras que también están presentes en la *Ciudad de las Damas*. En el fol.27 del ms.391 (175) de la Bibliothèque Municipale (BM) de Lille, un manuscrito ilustrado que debió ser realizado en el entorno de Lille hacia el 1460, aparece Isis injertando mientras que un campesino airea la tierra con una pala [fig.3]. Isis está entre unas nubes indicando con ello que es una figura del pasado y por tanto mitificada, una suerte de inspiración para el campesino que trabaja a sus pies y que replica el hallazgo o invento de Isis. De la imagen, al igual que del texto escrito, se infiere que lo que debía querer resaltar Christine era que el invento de Isis había permitido el progreso humano, pero sin preocuparse ni por el realismo ni por la veracidad científica. Ni el texto ni la imagen informan sobre qué plantas se injertan, ni cómo es este proceso, ni para qué fin concreto se hace. Es decir, cuestiones como la aclimatación, la reforestación o la mejora del paisaje quedan en segundo plano. Por lo tanto, inclusive ante un ejemplo como este, es imposible unir claramente género y ecología en la Edad Media.



Fig.3 *Epístolas de Otea a Héctor* de Christine de Pizan, composición original ca. 1400, copia hecha en Lille hacia 1460, Bibliothèque Municipale de Lille, ms.391 (175), fol. 27 (Isis injertando).

9 En este caso, como en el de Ceres (abordada en el capítulo xxxv del libro I), Isis es vista como civilizadora. En el capítulo xxxviii reitera las figuras de Ceres e Isis como civilizadoras, de Ceres dice que «al organizar los trabajos de la agricultura, hizo posible la vida en las ciudades y aseguró que tuvieran alimento aquellos habitantes de la ciudad que se dedican a otras labores igualmente necesarias» (Lemarchand, 2001, p. 136) y de Isis «otro tanto puede decirse de Isis en el arte de los jardines. ¿Cómo medir el beneficio que aportó al mundo saber desarro-llar un método para injertar los árboles frutales y cultivar plantas y especias, tan útiles para la alimentación?» (Lemarchand, 2001, pp. 136-137). Insistimos por tanto en que Ceres e Isis más que como pioneras en el ecologismo aparecen como pioneras en la domesticación de la naturaleza. Ceres e Isis son recuperadas por Christine de Pizan como exponentes de la fuerte relación entre la tierra y la mujer, relación que hunde sus raíces en la antropología y que sustenta las numerosísimas diosas madres existentes en múltiples geografías, cronologías y contextos culturales.

A continuación se abordará el consumo de productos de proximidad. En materia farmacológica y alimentaria se buscaron alternativas a productos exóticos o foráneos, promoviendo su sustitución por productos locales. Habitualmente las *Materias médicas* de Dioscórides y la gran mayoría de herbarios (también conocidos como tratados de simples) incluyeron adaptaciones de este tipo. Es el caso del *Libro de simples* que escribió Hildegarda de Bingen (s. XII) y que hoy conocemos con diversos nombres: *Physica*, o *Liber simplicis medicinae*, o *Teoría de la naturaleza*, o I parte del *Liber subtilitatum diversarum naturarum creaturarum*¹⁰. En el Libro I, capítulo LVI, dedicado a la mandrágora, después de describir la planta e indicar todas sus propiedades terapéuticas, sostiene que:

Si no tiene mandrágora, tome el primer retoño que crece de la raíz de haya. Afortunadamente, tiene las mismas cualidades para esta tarea [...] También puede hacer lo mismo con cedro o álamo temblón, y le hará feliz. (Renedo Hijarrubia, 2009, p. 81)

En las latitudes en que se movía Hildegarda debía ser complicado conseguir mandrágora, una planta silvestre, difícilmente cultivable y que suele crecer en zonas pantanosas de clima cálido¹¹. Por ello buscó otras plantas de la zona que sirviesen para lo mismo como el haya o el álamo. Los motivos de esta preferencia por productos similares de proximidad seguramente tuvieron que ver con el alto coste del transporte y la dificultad para garantizar una óptima conservación.

Si esto se observa en materia farmacológica, es aún más habitual el consumo de productos de proximidad en el campo alimentario, espacio en el que se desenvuelven bien las mujeres. Como ejemplo de ello, sabemos que desde el siglo XII hay un crecimiento de huertos urbanos con los que se proveen de frutas y legumbres de proximidad espacios de los que se encargarían mayoritariamente mujeres (Segura Graño, 2006, p. 57)¹². Así, en el siglo XV, en los intramuros de la ciudad de

10 La obra médica de Hildegarda de Bingen se materializó en dos textos: la *Physica* concebida como enciclopedia de simples farmacéuticos (plantas, animales, minerales y metales con propiedades terapéuticas) y el *Causae et curae* donde se abordan las enfermedades de un modo más integral y se prescriben preparados o compuestos medicamentosos para su cura. Estos dos textos tal vez fueron inicialmente una obra única *Liber subtilitatum diversarum naturarum creaturarum* desgajada en dos partes por algún copista posterior, de hecho la *Physica* y el *Causae et curae* se retroalimentan y no se entienden un texto sin el otro (González Hernando, 2021, pp. 229-230). No creo posible que uno de los textos fuese de divulgación y otro para profesionales (Ruiz Vega, 2017, p. 1288), puesto que ambos debieron formar parte de una única obra y ser compuestos al mismo tiempo. Sí que parece cierto que la información farmacéutica contenida en los tratados de Hildegarda se inscribiese en la tradición de la medicina monástica, fomentada por la presencia de huertos medicinales y hospitales en estos espacios (Ruiz Vega, 2017, pp. 1280-1281).

11 Referencias a la mandrágora y otros simples medicinales en los escritos de botánica de Hildegarda de Bingen han propiciado la asociación anacrónica entre brujería, persecución y universo femenino en la realidad del siglo XII (Navalón, Mañas y Cháfer, 2021, p. 136); cuestión con la que disiento profundamente ya que los procesos de caza de brujas son bastante posteriores. Hildegarda de Bingen intercambió correspondencia con Bernardo de Claraval y fue autorizada a predicar en espacios públicos contra las herejías del momento, así que nada más alejado de la realidad.

12 Ver nota al pie número 6.

Rennes, un 59 % de la superficie urbana estaba dedicada a huertos, que además se beneficiaban del abono animal y humano usado como fertilizante (Birlouez, 2015, p. 41), con lo que se ponía en marcha una suerte de economía circular. El consumo de proximidad fue en la Edad Media una realidad cotidiana, determinada por imperativos tecnológicos (conservación y transportes) pero que tuvo un impacto ambiental positivo. En definitiva, una actitud sostenible que hoy calificaríamos de ecológica, pero que en el mundo medieval se llevaba a cabo por fines pragmáticos.

Por otra parte, teniendo en cuenta que eran las mujeres, al menos entre las clases más humildes, las que cocinaban y se ocupaban de la alimentación del hogar (García Herrero, 2009, p. 589; Birlouez, 2015, p. 115)¹³, aquí podríamos ver una unión entre mujeres y medioambiente. Fijémonos en el consumo del pan y tengamos presente que el pan era en el mundo medieval un alimento básico, tanto más básico cuanto más humilde era la clase social que lo consumía, de modo que muchas veces el resto de alimentos eran considerados simples acompañamientos del pan. Por todo ello, prestar atención a los panes que se consumen nos da una valiosa información sobre la sociedad medieval. Sabemos que cuando venía un año de mala cosecha de trigo, las mujeres de las clases humildes hacían harina de habas o de castañas para paliar el hambre. Esta harina resultaba menos panificable, pero aliviaba la necesidad de sustento en época de carestía (Birlouez, 2015, pp. 21-23). Una solución pragmática a los ojos medievales, que bien podríamos hoy situar en el marco de las recomendaciones de grupos ecologistas que están planteando la utilización de harinas alternativas (algarroba o bellota) para aprovechar frutos silvestres que de otro modo se descartarían y aliviar con ello la carga sobre los campos de cultivo cerealeros.

Muy distinto es lo que vemos en las escenas de elaboración de pan de los *Tacuinna* y que nos sitúan del lado de la élite. Para ello tenemos que echar mano del enfoque iconográfico. En los *Tacuinna* bajomedievales iluminados se confirió mucho peso a la alimentación y por eso son una buena manera de asomarse a las costumbres alimentarias de la época. Fijémonos en una de las representaciones de elaboración de pan blanco, concretamente en la recogida en el *Tacuinum sanitatis* de la BnF, ms. latin 9333, fol. 61v [fig.4]. En este folio están representadas unas mujeres elaborando pan de trigo, que leuda más y es más panificable, y que era un producto mucho más valorado que los panes de habas o de castañas, más apelmazados y para un

13 Hablando de la «contribución de las mujeres a la economía de las familias dedicadas a actividades no agrarias de la Baja Edad Media española», se afirma con acierto:

Puede que los guisos femeninos cotidianos hayan caído en el olvido por lo común de la faena; puede que muchas de las recetas creadas y transmitidas por mujeres se hayan perpetuado como anónimas o bajo el nombre de su recopilador, pero eso no debería confundirnos ni desviarnos de lo que fue la normalidad (García Herrero, 2009, p. 589).



Fig.4 *Tacuinum sanitatis* de Ibn Butlān, traducción latina, copia renana del siglo xv, BnF, ms. latin 9333, fol. 61v (elaboración de pan blanco).

paladar menos refinado¹⁴. Las élites podrían permitirse estos panes blancos, menos sostenibles en época de carestía. Y es que los *Tacuina* ilustrados fueron catálogos bucólicos de la vida bajomedieval hechos para las élites, y que recogieron por tanto una actitud ciertamente despilfarradora y suntuaria en materia alimentaria, bastante alejada de lo que hoy podríamos plantearnos como sostenible, incluyendo en sus mesas no solo panes blancos bien fermentados sino también abundantes y carísimas especias exóticas con las que aderezaban y engalanaban sus ágapes. Sin embargo, el enfoque iconográfico no es cien por cien fiable, y en los *Tacuina* siguen siendo las mujeres las que aparecen en escenas de preparación de alimentos, así como en las de selección y recogida de productos para cocinar (especias, frutos, legumbres, cereales, carnes, pescados...), y eso que son escenas que reflejan el modo de vivir de las élites, donde fueron los hombres los que frecuentemente estaban al frente de las cocinas, tal como nos indica Birlouez (2015, pp. 115-123)¹⁵.

La deforestación se presenta como otra de las realidades de impacto ecológico, muy frecuente en la Edad Media. Se deforestaba para ganar terrenos de cultivo,

14 Se aprecia el trigo porque se le puede quitar fácilmente la cáscara y porque es rico en gluten, lo que da lugar a panes aireados y bien fermentados, muy apreciados entre las clases altas. Las clases más humildes han de conformarse con panes que tienen mezcla de cereales, algunos de ellos con cáscara, que son más oscuros y están menos aireados porque han leudado menos (Birlouez, 2015, pp. 31-37). Además, algunos de estos panes, como los de centeno, son susceptibles de hacer proliferar el hongo del cornezuelo responsable del ergotismo, enfermedad que suponía una merma importante en la calidad de vida.

15 Según este autor, mientras que en el ámbito pobre y desfavorecido fueron las mujeres las que se ocuparon de la cocina, en el ámbito nobiliario fue cuestión masculina la preparación de grandes banquetes y comidas cotidianas.

aumentar la superficie de pastoreo¹⁶, usar la madera como materia prima de interés variado (construcción, combustible, mobiliario, utillaje, maquinaria, embarcaciones, juegos, instrumentos musicales, etc.)¹⁷ o como arma de guerra (despejar el terreno y evitar emboscadas). Esta es una realidad no exclusivamente medieval, sino casi universal y antropológica, que no conoce de fronteras cronológicas ni geográficas¹⁸. No obstante, en el mundo medieval, la actitud ante la deforestación fue oscilante y no siempre crítica, de modo que hubo momentos en que se toleró la deforestación y otras en que se persiguió y censuró.

Empezaremos por una situación medieval en que la conciencia ecológica quedó absolutamente en segundo plano. Cuando se enfrentaron al reto demográfico a partir de los siglos centrales de la Edad Media (siglos XI-XIII)¹⁹ no pusieron obstáculos ni a buscar el máximo rendimiento de la tierra, a través del barbecho trianual y la rotación de cultivos²⁰ —a costa seguramente de una pérdida de nutrientes—, ni a deforestar para ganar tierras de cultivo de cereal (Barros Guimerans, 1999, p. 175). Respecto al barbecho trianual y la rotación de cultivos, aunque es cierto que las leguminosas pueden servir de abono natural a campos que en años siguientes se sembrarán con cereal²¹ y, aunque los propios excrementos de los animales que aran la tierra también abonan la tierra, la superficie cultivable acaba resintiéndose. El arado continuo, junto con la falta de arbustos y árboles en las tierras sembradas, o la pérdida de riqueza del ecosistema que supone cultivar apenas dos o tres variedades vegetales, acaba por agostar los campos. Todos estos elementos, a largo plazo, generan suelos que retienen peor el agua y provocan un mayor estrés hídrico a lo sembrado, con grandes inundaciones cuando viene crecido el río y sequías más intensas en período de estiaje. En definitiva, la ausencia de masa forestal que retenga el agua hace el terreno más vulnerable a las variaciones del clima, tema de máxima actualidad y preocupación entre los ecologistas actuales. Sin embargo, en

16 En la Península ibérica la configuración de la Mesta a mediados del siglo XIII para proteger la trashumancia del ganado ovino y caprino asegurando caminos/cañadas por los que pudiera circular, fue motivo de deforestación. Además, el pastoreo *per se* ya supone la necesidad de campos más o menos extensos y poco boscosos por donde se puedan dirigir las reses, lo que genera deforestación (Fernández-Galiano, 1990, p.136).

17 Sobre las ingentes necesidades madereras puede verse Rucquoi (1979, p. 56) o Barros (1999, p. 188).

18 En la Antigüedad se deforestó Cirene cuando creció la población para aumentar la superficie cultivable, lo que debió ser uno de los motivos desencadenantes de la extinción del silfio (Pollaro y Robertson, 2022, pp. 1-9). En el mundo más reciente, en 1986, la oposición a la deforestación en el valle del Doon (India) por la construcción de una cantera, motivó la resistencia pacífica de Chamundeyi y una interesante acción ecofeminista (Mies y Shiva, 1998, pp. 129-134).

19 Se estima que entre el año 1000 y el 1300 la población europea pasó de 40 a 73 millones de habitantes (Rucquoi, 1979, p. 56).

20 Frente a siglos anteriores, en que las tierras se cultivaban un año y reposaban al siguiente (sistema bianual), se pasa a un sistema trienal (las tierras se cultivan dos años seguidos, cada año con un cultivo distinto —cereal y leguminosas alternativamente— y reposan el tercero), lo que aumenta la productividad (Birlouez, 2015, pp. 30-31).

21 Algunas leguminosas servían de abono verde ya que son capaces de fijar el nitrógeno atmosférico y transmitirlo al suelo. Esta regeneración del suelo era muy apreciada en una época en que los abonos químicos eran prácticamente inexistentes. Además, las leguminosas servían de alimentación animal y humana, motivos por los cuales se escogieron para la rotación de cultivos (Mane, 2006, pp. 245-250).

situaciones como la mencionada en este párrafo, en la Edad Media primó el interés económico por encima de cualquier preocupación ecológica, como ocurre desafortunadamente también en la actualidad en más ocasiones de las que sería deseable²².

Lo mismo ocurre con el arrasamiento de bosques en situación de guerra, algo habitual en la Alta Edad Media hispana en el contexto bélico de enfrentamientos entre reinos cristianos y musulmanes (Fernández-Galiano, 1990, p. 136), pero no exclusivo ni de estas latitudes ni de esas cronologías. Este arrasamiento del bosque no solo deja sin recursos económicos al oponente, sino que además permite al que arrasa el bosque tener una mayor perspectiva del paisaje y ver en la distancia, evitando emboscadas y ataques sorpresa (Rucquoi, 1979, p. 57)²³. Es también esta una actitud antiecológica, motivada en este caso por cuestiones de estrategia bélica, y que debió aumentar la vulnerabilidad de mujeres y hombres.

En materia forestal el mundo medieval no fue monolítico y en la Baja Edad Media occidental se compensó la deforestación sufrida en los siglos previos por motivaciones económicas (ampliar la superficie de cultivo de cereal) y bélicas (arrasar el bosque como forma de ataque) con distintas protecciones sobre el bosque. Aquí puede hallarse un elemento protoecológico. En el terreno de los campos y los bosques, la legislación hispana fue pormenorizada al respecto, tipificando el delito ecológico. Así, por ejemplo, en las *Partidas* de Alfonso X el Sabio (*Partidas* II, 11, 3) refiriéndose a cómo el rey debe «guardar su tierra», se indicaba «que se non yermen las villas, nin los otros logares...E otrosi, que los arboles, ni las viñas, ni las otras cosas, de que los omes biven, ni los corten, ni los quemén, ni los derrayguen, ni los dañen de otra manera, ni aun por enemistad» (Barros Guimerans, 1999, p. 185). Más adelante, en las Cortes de Valladolid de 1258 (petición número 42), bajo el reinado de Alfonso X, se reiteraba «Manda el Rey que non pongan fuego para quemar los montes e al que lo fallaren faziendo que echen dentro, e sinon pudieres avel quel tomen lo que oviere» (Barros Guimerans, 1999, p. 188; Segura Graíño, 2006, p. 51). Llega a estar recogido y tipificado como delito el incendio provocado en el bosque para aumentar la tierra cultivable, un fenómeno lleno de actualidad cada verano en España. Las Cortes de Valladolid de 1351 denuncian esta cuestión:

Se destruyen de cada día de mala manera los montes, señalada miente los pinares e ensinares, porque derriban cinco o seis pinnos por tirar dende tres o quatro rrayeros de tea que non valen tres dineros et que en los ensinares por un

22 En época romana hay registrada alguna preocupación respecto a la deforestación y el arado intensivo (Villagra y Di Pasquantonio, 2020, p. 82). Así, al final del capítulo I de su libro II, Columela (agronomo de la primera mitad del s. I d.C.) sostiene que:

Los bosques habiendo sido talados por el hierro han dejado de alimentar a su madre con sus hojas y que las que caían de los arbustos y árboles en otoño y quedaban encima de la tierra trastornadas después con los arados, se han mezclado y como, incorporado con la tierra de la capa inferior que por lo común es de menos sustancia, se sigue que privada de sus antiguos alimentos esta misma tierra se esteriliza. (Álvarez de Sotomayor y Rubio, 1824, p. 48)

No hemos hallado en el período medieval ningún texto parecido.

23 Esta táctica bélica ya era conocida por los romanos, quienes talaban árboles para evitar emboscadas y dejar despejados los caminos, además de para destruir las fuentes de supervivencia del enemigo (Villagra y Di Pasquantonio, 2020, pp. 80 y 87).

palo muy sutil que aya meester que cortan un ensina por pie, et otrosi los que biven en las comarcas de los pinares e de los ensinares que los cortan e los queman para faser senbradas de nuevo e que se destruye todo. (Rucquoi, 1979, p. 57)

A esta denuncia el rey responde con dureza que «qual quier que cortare o derraygare o quemare pinnos en los pinares o enzinas en los enzinares de los conçeios, commo dicho es, para fazer senbradas, quel maten por ello e demás que pierda todos sus bienes» (Barros Guimerans, 1999, p. 188). El paisaje castellano se transforma profundamente en este período; hay una fortísima deforestación primero causada por las guerras de fronteras y luego por el aumento de las tierras de cultivo, lo que transforma un terreno boscoso en uno estepario. Véanse las diferencias entre lo que describía Plinio el Viejo respecto a que una ardilla podía atravesar la península de norte a sur sin bajarse de los árboles y lo que encontró Gabriel Teztel quien, a raíz de su viaje por Europa acompañando al barón de Rosmital en 1465-1467, describe Castilla con gran desolación: «Luego entramos en una sierra horrible en donde no se veía ni gente ni huella humana ni se encontraba agua, sino rocas desnudas y frías, sin ninguna hierba ni árbol (...) atravesamos de esta manera un desierto horrible y frío» (Rucquoi, 1979, p. 57).

Hay más actuaciones en materia forestal que quedan recogidas en las disposiciones de las cortes castellanas del siglo xv. Enrique iv fomenta la reforestación y por ello en 1457 «a petición de los concejos de Guipúzcoa, tiene la necesidad de ordenar que la plantación de robles, nogales, castaños, fresnos y hayas se mantenga a tres brazadas de la tierra labrada» (Barros Guimerans, 1999, p. 187). Parecido es lo que ocurre a finales del siglo xv, momento en que los regidores de Valladolid obligan a:

Plantar árboles frutales en las viñas, a razón de tres por aranzada de terreno; la ordenanza fue promulgada los/ días 11 y 12 de febrero de 1499, y los propietarios de las viñas tenían un corto plazo- hasta finales de marzo- para cumplirla, so pena de una multa de 60 maravedíes por aranzada no debidamente provista de sus tres árboles frutales. (Rucquoi, 1979, pp. 58-59)

La tala de los bosques también estaba regulada. Muestra de ello lo encontramos a mediados del siglo xv en las cortes de Valladolid (1447, petición número 27 y 1451, petición número 28) y Salamanca (1465, petición número 16), en que se protesta «porque los señores no dejan cortar leña libremente, porque los vecinos ocupan los montes o porque los guardas reales se apropian de ellos» (Barros Guimerans, 1999, p. 187)²⁴. El uso de madera fue muy elevado en el mundo medieval pues servía para calentarse, cocinar, alumbrarse, construir mobiliario, embarcaciones y estructuras arquitectónicas tanto definitivas como auxiliares. Por ello era importante legislar

24 Protestas similares, que en muchos casos no se dejaron por escrito, emanan del contexto de la posguerra española y los años duros de la represión franquista en que los habitantes de zonas rurales no podían ni siquiera recoger la leña caída de los bosques próximos bajo amenaza de fuertes multas y represión (testimonio oral recogido en el municipio de Muñozpedro, provincia de Segovia en el año 2019).

el uso del bosque, para no agotar unos recursos finitos (Segura Graíño, 2006, p. 51), pero ¿tenían verdadera conciencia de que había un problema ambiental detrás de ello? Por ejemplo, cuando se hundía un barco para cuya construcción se había necesitado gran cantidad de madera, ¿cómo lo veían: como problema económico o como desastre ecológico? Me inclino a pensar en lo primero, mientras no aparezcan textos o evidencias materiales que lo desmientan.

En la Edad Media, una de las actividades que producía deforestación pero que se seguía realizando por su interés económico era el carboneo. Se trata de la obtención de carbón vegetal a partir de recursos madereros proporcionados por el bosque. Este carbón vegetal era muy apreciado como combustible, ya que tenía mayor rendimiento que la madera no carbonizada. Se ha constatado que en las plazas carboneras se empleaba sobre todo encina y roble como materias primas (Sancho Planas, 2021, p. 200). Estas plazas carboneras iban formando un paisaje de bosque abierto, con zonas deforestadas o clareadas. Tenemos una obra de arte en que se evidencia este proceso. Se trata del fol.89r del *Codex Granatensis*, un manuscrito misceláneo ilustrado hacia 1400 (que contiene el *De natura rerum* de Tomás de Cantimpré, el *De avibus nobilibus* y el *Tacuinum sanitatis* de Ibn-Butlān), en que se ve claramente una escena de carboneo [fig.5].



Fig.5 *Codex Granatensis*, manuscrito misceláneo ilustrado hacia 1400 (que contiene el *De natura rerum* de Tomás de Cantimpré, el *De avibus nobilibus* y el *Tacuinum sanitatis* de Ibn-Butlān), Biblioteca Universitaria de Granada, fol. 89r (escena de carboneo en la parte inferior).

No obstante, de la referida escena del *Codex Granatensis* no puede inferirse una preocupación ecológica, ni un daño ambiental, como mucho se constata el klareo

del bosque a causa de las tareas destinadas al carboneo. Es decir, somos nosotros, con nuestra percepción actual, los que vemos el impacto ambiental del carboneo medieval, pero ¿eran los hombres y mujeres medievales conscientes de este impacto? En las fuentes escritas parece atisbarse una conciencia protoecológica sobre este asunto. Así, en la zona del Pirineo desde finales del siglo XIII, el aumento del carboneo, ligado a la demanda de la siderurgia del hierro, fue motivo de conflictos «entre los usuarios tradicionales y los vinculados a esta industria dado que estos últimos no respetaban el equilibrio del bosque dificultando así su recuperación» (Sancho Planas, 2021, p. 202).

En este punto abordaremos la salubridad del agua y del aire, así como la acumulación de desperdicios y basura, que afectó sobre todo a los entornos urbanos y que provocó cuantiosas enfermedades, por lo que fue objeto de continua regulación en la Baja Edad Media. No obstante, hay noticias anteriores, procedentes de entornos monásticos y rurales, así que fue seguramente un problema latente que se agudizó con el crecimiento de las ciudades a finales de la Edad Media.

En relación con la salubridad de las aguas, en principio terreno de mujeres, resulta muy significativo el espacio que le dedica Hildegarda de Bingen en su *Causae et curae*. La abadesa dedica un epígrafe relativamente extenso a la calidad del agua. En él, entre otras cosas, aconseja el consumo del agua dulce de los ríos y desaconseja el consumo de agua salobre y turbia, salvo para cocinar, ya que al hervirla se depura:

Las aguas dulces de los ríos y de los alegres y espumosos manantiales que brotan y fluyen en esta región del este son puras y tienen una mezcla de agradable tibieza y agradable frescor, de modo que son cálidas y frías en la justa proporción, y también son útiles para los hombres, para la comida, para la bebida, para el baño y para lavar. Si se toman en las manos, sin embargo, resultan bastante ásperas y duras.

Las aguas salobres que llegan desde el oeste son bastante turbias, como un remolino. A pesar de ello, podemos cocinar con ellas, porque el fuego las/ depura bastante. Pero como bebida, tomándolas sin hervir, resultan perjudiciales, porque en el mar del oeste atraen hacia sí todo lo sucio y podrido, y allí flotan todo tipo de cadáveres. Pero si en caso de emergencia y por falta de otras aguas no podemos evitar beber de ellas, entonces debemos hervirlas primero y beberlas después, cuando se han enfriado. (Pawlik, 1997, pp. 46-47)²⁵

El motivo de aconsejar un tipo de agua u otra es meramente sanitario. Esta sigue siendo una de las preocupaciones actuales; de hecho, cuando hay una alerta de los ecologistas en torno a la calidad del agua o del aire es porque repercute en la

25 Considerando que Hildegarda funda Rupertsberg, el mar que quedaría al Oeste, bastante alejado geográficamente, es el mar del Norte, aunque no tenemos la certeza de que se refiera a este, no habiendo hallado ningún estudio específico al respecto. Por otro lado, el río más cercano a Rupertsberg es el Rin, de agua dulce, así que seguramente esté hablando de este.

salud de los seres vivos (hombres, animales y plantas). Así que, en este sentido, el planteamiento de Hildegarda no dista mucho del actual y podríamos detectar una conciencia protoecológica. Habría que discernir si este interés de Hildegarda está determinado por su condición de mujer o si está presente en otros tratados científicos de la época. Es esta una línea de trabajo en curso y que necesita más tiempo para estar cerrada.

La salubridad de las aguas fue una realidad que afectó al entorno rural (como parece describir Hildegarda) pero también al entorno urbano, especialmente con el crecimiento experimentado a partir del siglo XII. Los ríos abastecían de agua para el consumo humano y para las actividades artesanales, pero también eran vías de comunicación, y lugar de lavado y de arrojo de desechos. Así pues, ¿cómo conjugar todos estos intereses sin perjudicar a nadie? ¿Cómo evitar poner en riesgo la salud por tomar agua contaminada? La descripción de Adeline Rucquoi a este respecto es muy elocuente:

A su salida de las poblaciones, los ríos acarreaban sangre y otros desechos procedentes de los mataderos y carnicerías, ácidos, cal, grasa, pelos y sangre coagulada provenientes del trabajo de los curtidores, alumbre, cenizas y sustancias colorantes de las tintorerías, arcilla y aceite de los batanes, jabón de las lavanderías, así como todas las inmundicias de la ciudad. Hay que añadir que esos mismos ríos eran los que proporcionaban a las cervecerías el agua necesaria para /la fabricación de tal bebida y suministraban gran parte del pescado diariamente consumido. (Rucquoi, 1979, pp. 61-62)

Como puede adivinarse, en las ciudades, con mucha frecuencia las aguas contaminadas entraban en la cadena alimentaria provocando intoxicaciones y muertes. Esto fue lo que llevó a que a partir del siglo XIV se pusieran en marcha medidas para sanear el curso de los ríos a su paso por las ciudades. La mayor parte de las actuaciones consistieron en trasladar las actividades contaminantes río abajo, fuera de la ciudad. Así, por ejemplo, en París, en 1416, Carlos IV hizo derribar unas carnicerías que estaban en el interior de la ciudad y ordenó que las futuras se trasladaran a nuevos emplazamientos para evitar la contaminación del Sena. La traducción del texto al castellano dice así:

En lo que concierne a la matanza y desolladura de los animales, hemos ordenado y ordenamos, para que el aire de la dicha nuestra villa no sea en el futuro corrompido y apeestado por ellas, y para que el agua del río Sena no esté infestado por la sangre y otras inmundicias que se derramaban o eran tiradas al dicho río, que todas las matanzas y desolladuras se harán fuera de la dicha nuestra ciudad de París, conviene a saber cerca de las Tullerías. (Rucquoi, 1979, p. 62)

Este texto expresa con claridad una preocupación por la calidad del agua, preocupación que podría calificarse de protoecológica. Similar es lo que ocurre con los curtidores y zurradores de Valladolid a finales del siglo XV, a los que se obliga a realizar su actividad fuera de la ciudad para no contaminar el agua del río:

Quando viene poca agua por la dicha Esgueva se retiene la su/ciudad en la dicha villa, de donde se causan malos olores e corrución en el ayre, de lo qual así mismo bien gran daño a la salud de las gentes. (Rucquoi, 1979, p. 62)

La mayor parte de textos conservados inciden en que el interés de conservar el medio natural, en este caso el agua, se hace para evitar la proliferación de enfermedades. Secundariamente esto habrá generado mayor confort y agrado a reyes, nobles y burgueses, caso de Carlos IV con sus ordenanzas de París en 1416.

En relación con la salubridad de las ciudades está el tema de las basuras y desperdicios, que también está recogido en la documentación bajomedieval y de inicios de la Edad Moderna. En 1367, el rey regula un vertedero improvisado existente en el patio trasero de la Iglesia Santa María la Mayor de Zaragoza:

No teniendo consideración de los divinos oficios que se celebran en dicha Iglesia,...arrojan inmundicias, realizan allí sus necesidades, y dejan allí animales muertos y otras/ cosas, ... un gran hedor durante el divino oficio. (Barros Guimerans, 1999, pp. 190-191)

Debió ser este un problema persistente y por ello los Reyes Católicos, dirigiéndose a los regidores de una ciudad castellana en 1492, dicen así:

Que vimos vuestra petición por la qual nos fazeyz relación que por el mal uso e dañoso que esta villa abia de criar los puercos en la villa e traerlos sueltos por las calles della se causaban muchos daños e yconbinientes [...] muchas enfermedades e ynfiçiones. (Rucquoi, 1979, p. 63)

Más de setenta años después, las Ordenanzas de Santiago de Compostela de 1569 insisten en:

Que ninguna persona sea osada de echar en las fuentes, pilas y albercas, ningunas inmundicias ni labar en ellas ningunos cueros, ropa, carne, berdura, pescado (...) ninguna persona no eche ningunas bacindas en las fuentes chafarices y albercas...ni vayan con los vacines a tomar agua (...) que ninguna persona de de comer a los puercos en la calle ni plaza (...) que ninguna persona eche agua sucia ni limpia por ventana (...) que todos los vertederos...que vertían el agua en las calles todos se quiten (...) que cada sábado de cada semana cada uno alinpie sus puerta de toda subciedad (...) ni basura ni tierra ni piedra ni otra cosa alguna a las barreras y cabas y puertas de la dicha ciudad (...) que las calles estén desenbaraçadas [de] maderas, piedras y otras cosas. (Barros Guimerans, 1999, p. 191)

En las ciudades también preocupaba la salubridad del aire con la idea de mantener a raya enfermedades. El interés por la calidad del aire aumentó a medida que se extendieron las distintas epidemias. La relación entre el aire contaminado y la peste bubónica fue un lugar común entre los autores de los siglos finales de la Edad Media, tanto de ámbito cristiano (latino y en lenguas romances) como árabe-islámico; no habiéndose encontrado referencias claras entre las mujeres que escriben de me-

dicina en este período y que parecen más centradas en el terreno ginecológico. Sin embargo, la actividad hospitalaria y la atención de las enfermedades infectocontagiosas fue una parcela médica habitual entre las mujeres medievales, por lo que no se puede descartar que, aunque no hayan subsistido textos sobre la peste bubónica escritos por mujeres, estas no se preocupasen por atender a enfermos y mejorar la higiene y salubridad de los entornos urbanos para frenar la propagación.

Entre las recomendaciones que se dieron para mantener el aire salubre en el ámbito cristiano, podemos citar las de los textos de Jacme d'Agramont y las recomendaciones de la universidad de París (García Ballester, 1976, pp. 30-31; Arrizabalaga, García Ballester y Veny Clar, 1998; Serrano Durbá, 1994); entre las que proceden del ámbito árabe, nos fijaremos en las del mundo nazarí, concretamente en los escritos de Ibn al-Jatib e Ibn Jatima (Arjona Castro, 1985; Vázquez de Benito, 1979; Arvide Cambra, 2014).

El maestro Jacme d'Agramont, profesor de la Universitat de Lleida, escribió en abril de 1348 el *Regimen de preservació a epidemia o pestilència e mortaldats*, el primer texto sobre la peste negra escrito en catalán, lengua romance, y en estilo sencillo y directo, porque iba dirigido a los regidores de la ciudad y no a sus colegas universitarios. D'Agramont sostenía que la causa fundamental de la peste estaba en el aire pestilencial, que afectaba a todos los seres vivos (plantas, animales y seres humanos) y que iba pasando de unos a otros a través de la cadena alimentaria (los animales se comen las plantas y los seres humanos las plantas y los animales, propagándose así la enfermedad). D'Agramont consideraba que se podían combatir los aires pestilenciales perfumando el ambiente. Igualmente señalaba que la acumulación de suciedad aumentaba la pestilencia y por ello recomendaba tener especial cuidado de no arrojar animales muertos, ni estiércol, ni desperdicios dentro de las ciudades y tampoco poner a remojar cueros. Es decir, incluyó reflexiones similares a las que vimos en párrafos anteriores, pero ahora motivadas por cuestiones sanitarias.

También en 1348, a raíz de un brote de peste en territorio francés, se produjo una reunión en la Facultad de Medicina de la Universidad de París, cuyo «objeto era que los hombres mejor conocedores del fenómeno, junto con los poderes públicos, deliberaran sobre las causas de la peste y sus posibilidades terapéuticas» (Serrano Durbá, 1994, p. 90). De esta reunión salió un documento, el *Compendium de epidemia*, de octubre de ese mismo año, que recomendaba como medidas preventivas, entre otras «que se queme incienso y manzanilla en las plazas públicas y en el interior de las casas» (Serrano Durbá, 1994, p. 90). Es decir, se retoma la idea de la pestilencia del aire y la búsqueda de un aire salubre y perfumado.

Del lado árabe-islámico, los autores nazaríes fueron pioneros en abordar la peste. En general, sin negar la propagación de la enfermedad por el aire corrompido, buscaron otros motivos que la explicaran, lo que ha sido visto como un ejercicio de observación directa, con una reseñable solidez científica. Ibn al-Jatib, un intelectual poliédrico, poeta, historiador, teólogo, jurista, político y médico, que alentó la construcción del hospital o maristán de Granada en época de Muhammad V, escribió además el *Libro de la peste*, fechado en el invierno de 1348, tal vez en colaboración

con la intelectual Umm al-Hassan. El libro fue redactado con celeridad y concisión, en apenas diez páginas, por la urgencia de dar respuesta a una enfermedad desconocida, y que ya había llegado a Granada. Sin negar la influencia del aire corrompido, señalaba otras vías de contagio, entre las que situaba las aguas insalubres. Vázquez de Benito tradujo un párrafo clave sobre el contagio:

La existencia del contagio está determinada por la experiencia, el estudio y la evidencia de los sentidos, por la prueba fidedigna de propagación por medio de los vestidos, vasos, pendientes; se transmite por las personas de una casa determinada, por la contaminación producida en las aguas de un puerto a la llegada de personas procedentes de países afectados; por la inmunidad en que se hallan los individuos aislados y las tribus nómadas beduinas de África. Debe sentarse el principio de que cualquier prueba originada por la tradición debe ser modificada cuando está en contradicción con la evidencia percibida por los sentidos. (Vázquez de Benito, 1979, p. 140)

Por su parte, Ibn Jatima, poeta, historiador, gramático y médico, alcanzó la madurez intelectual durante los reinados de Yusuf I y Muhammad v. Escribió un tratado sobre la peste en Almería en febrero de 1349, conocido como el *Tahsil*, en el que explicaba que la epidemia había llegado a Almería en junio de 1348 y que no era estacional, ya que había persistido durante todo el verano, otoño e invierno (Arvide Cambra, 2014, pp. 9-25). Aunque señalaba distintas formas de contagio, defendía también que la enfermedad estaba causada por la corrupción del aire, provocada a su vez por los gases emanados de cadáveres, estiércoles y aguas estancadas, que aumentaban en época de hambrunas, pues en estos períodos las gentes pobres comían alimentos podridos. Entre los consejos que daba para prevenir la enfermedad estaba el de purificar el aire con sustancias aromáticas (mirto/arrayán, álamo, rosas, limones, violetas, aloe, vinagre, etc.), además de llevar una vida tranquila, tener una dieta adecuada que evitase el estreñimiento, dormir en sitios ventilados, evitar la tristeza y la euforia, hacer sangrías a la mitad de cada mes y confiar en la misericordia divina. Como se observa, entre sus recomendaciones, vuelve a aparecer la importancia de la calidad del aire, materializada en ventilar y perfumar el ambiente. Y esta vez, como en anteriores casos, la salubridad del aire está ligada a la prevención de enfermedades.

4. Conclusiones

A la luz de las ideas desarrolladas en párrafos previos, resulta complicado discernir si en el mundo medieval hubo preocupación ecológica. Hay aspectos que nos resultan de una gran modernidad, como la aclimatación de especies botánicas, la atención a la calidad del aire, o la tipificación del delito de incendio forestal y que bien podríamos calificar de respetuosos con el medioambiente. Sin embargo, en otras actuaciones como el desmonte para extender cultivos cerealeros o el recurso al incendio forestal como arma de guerra, la preocupación por el cuidado de la naturaleza queda supeditada a intereses de crecimiento demográfico o simple táctica bélica.

Más difícil aún es establecer una relación entre ecología y mujeres medievales. Las obras de arte que suelen salir a colación cuando se habla de ecología en la Edad Media, como los *Tacuina sanitatis* ilustrados o las *Muy ricas Horas* del Duque de Berry, muestran a hombres y mujeres que se relacionan por igual con el medio natural, sin que se aprecien diferencias por cuestión de género. Por lo tanto, las obras de arte no sostienen claramente la hipótesis de una unión entre género y ecología en la Edad Media. Tampoco las fuentes documentales muestran diferencias entre hombres y mujeres. Y si bien existen textos salidos de mujeres que parecen manifestar una incipiente preocupación ecológica, como los de Hildegarda sobre la salubridad del agua o sobre la búsqueda de principios farmacológicos de proximidad; hay otros, como los de Christine de Pizan, pionera del feminismo, que se alejan de dichos planteamientos, abogando por una domesticación de unos recursos naturales silvestres y rudos que ofrecen pocas comodidades.

Queda aún mucho trabajo por delante para tener una visión global del asunto. Es necesario releer las fuentes documentales y reinterpretar las obras de arte en busca de preocupaciones ambientales. Con este artículo hemos intentado hacer una primera aproximación a un tema escurridizo y poliédrico, pero siendo conscientes de que las ideas enunciadas no son en absoluto definitivas.

Referencias

- Akef, Walid y Almela, Íñigo. (2021). Nueva lectura del capítulo 157 del tratado agrícola de Ibn Luyūn. *Al-Qantara*, XLII(1), 1-26.
- Arjona Castro, Antonio. (1985). Las epidemias de peste bubónica en Andalucía en el siglo XIV. El médico granadino Ibn al-Jatib, pionero en señalar la idea del contagio en esta enfermedad. *Boletín de la Real Academia de Córdoba de Ciencias*, LVI(108), 49-58.
- Barros Guimerans, Carlos. (1999). La humanización de la naturaleza en la Edad Media. *Edad Media. Revista de Historia*, (2), 169-194.
- Birlouez, Eric. (2015). *À la table des seigneurs, des moines et des paysans du Moyen Âge*. Éditions Ouest-France.
- Fernández-Galiano, Emilio. (1990). Pasado, presente y futuro de los bosques de la Península Ibérica. *Acta Botánica Malacitana*, (15), 135-143.
- García Ballester, Luis. (1976). *Historia social de la medicina en la España de los siglos XIII al XV: La minoría musulmana y morisca*, 1 Akal.
- García Herro, María del Carmen. (2009). La contribución de las mujeres a la economía de las familias dedicadas a actividades no agrarias de la Baja Edad Media española. En Cavaciocchi, Simonetta (Coord.), *La famiglia nell'economia europea. Secc. XIII-XVIII* (pp. 569-598). Firenze University Press.
- Gates, Barbara T. (2010). Una raíz del ecofeminismo: écoféminisme. En Flys Junquera, Carmen, Marrero Henríquez, José Manuel y Barella Vigal, Julia (Eds.), *Ecocríticas. Literatura y medio ambiente* (pp. 167-176). Iberoamericana – Vervuert.

- González Hernando, Irene. (2021). El poder terapéutico de la naturaleza en tiempos del románico: Hildegarda de Bingen como excepción o continuidad entre las mujeres de ciencia en el mundo medieval. En Huerta Huerta, Pedro Luis (Coord.), *Mágico y sobrenatural. Creencias y supersticiones en la época del románico* (pp. 215-244). Fundación Santa María la Real.
- Gracia Mechbal, Mariam. (2015). Viajes de los naturalistas andalusíes por las dos orillas (siglos XI- XII). En Reda Boudchar, Mohamed y Saidy, Ahmed (Coord.), *Homenaje al Dr. Jaafar Ben El haj Soulami: semblanzas y estudios* (pp. 141-151). Asociación Tetuán Asmir - Asociación Marroquí de Estudios Andalusíes.
- Gracia Mechbal, Mariam. (2017). La orientalización de la botánica andalusí: de la teoría a la praxis. Ben El Haj Soulami, Jaafar, *Las transformaciones del pensamiento Andalusí* (pp. 19-28). Asociación Marroquí de Estudios Andalusíes.
- Herrero, Yayo. (2015). Prólogo a la edición española: ecofeminismo, más necesario que nunca. En Mies, Maria y Shiva, Vandana, *Ecofeminismo. Teoría, crítica y perspectivas* (pp. 7-8). Icaria.
- Ibeas Vuelta, Nieves. (2020). Conciencia feminista, discurso literario y legitimación auctorial: Le Livre de la Cité des Dames de Christine de Pizan. *Çédille: Revista de Estudios Franceses*, (17), 243-265.
- Laurenzi, Elena. (2009). Chrisine de Pizan: ¿una feminista «ante litteram»? *Lectora: revista de dones i textualitat*, (15), 301-314.
- Mane, Perrine. (2006). *Le travail à la champagne au Moyen Âge. Étude iconographique*. Picard.
- Mies, Maria y Shiva, Vandana. (1998). *La praxis del ecofeminismo. Biotecnología, consumo y reproducción*. Icaria.
- Mies, Maria y Shiva, Vandana. (2015). *Ecofeminismo. Teoría, crítica y perspectivas*. Icaria.
- Navalón Blesa, Natividad, Mañas García, Alejandro y Chafer Bixquert, Teresa. (2021). Heroínas de una sociedad misógina: Hildegard von Bingen y la Revelación de lo oculto. *BRAC: Barcelona, Research, Art Creation*, IX(2), 133-160.
- Opsomer, Carmélia. (1991). *L'art de vivre en santé. Images et recettes du moyen âge. Le Tacuinum Sanitatis (manuscrit 1041) de la Bibliothèque de l'Université de Liège*. s.l: Du Perron.
- Pollaro, Paul y Robertson, Paul. (2002). Antropogenic Climate Change in the Extinction of Silphium. *Frontiers in Conservation Science*, (2), 1-9.
- Puleo, Alicia H. (2021). *Ecofeminismo. Para otro mundo posible*. Cátedra.
- Puleo, Alicia H. (Coord.) (2015). *Ecología y género en diálogo interdisciplinar*. Plaza y Valdés.
- Rucquoi, Adeline. (1979). La ecología, ¿un problema medieval? *Tiempo de Historia*, V(54), 54-65.
- Ruiz Vega, Paloma. (2017). Farmacia y medicina en la obra de Santa Hildegarda de Bingen (1098-1179), doctora de la Iglesia. *Estudios sobre patrimonio, cultura y ciencias medievales*, XIX(3), 1279-1298.
- Sancho Planas, Marta. (2021). Aprovechamiento de recursos forestales en la Edad Media: una apuesta interdisciplinar para su estudio en zonas de media montaña mediterránea. *Anales de la Universidad de Alicante. Historia Medieval*, (22), 191-217.

- Segura Graíño, Cristina. (2006). Historia ecofeminista. *Observatorio Medioambiental*, (9), 45-60.
- Segura Graíño, Cristina. (2009). An Ecological History in the Middle Ages? Theoretical Bases and Sources. *Imago Temporis. Medium Aevum*, III, 21-43.
- Serrano Durbá, Agustín. (1994). *Higiene y salud pública en el Camino de Santiago*. Dirección Xeral de Promoción do Camiño de Santiago.
- Shiva, Vandana. (1998). *Abrazar la Vida. Mujer, ecología y desarrollo*. Horas y Horas.
- Vázquez De Benito, María de la Concepción. (1979). La materia médica de Ibn al-Jatib. *Boletín de la Asociación Española de Orientalistas*, (15), 139-150.
- Vilanova Becker, Patricia. (2022). La città delle dame di Christine de Pizan come costruzione della memoria collettiva delle donne. *Raudem: Revista de estudios de las mujeres*, (10), 126-145.
- Villagra, Mónica y Di Pasquantonio, Lucas. (2020). Forestación y deforestación en las Edades Antigua y Media, con especial atención al derecho romano y su influencia. Primera parte. *Revista de Derecho Romano*, (2), 52-90.

Fuentes

- Álvarez de Sotomayor y Rubio, Juan María (Trad.) (1824). *Los doce libros de agricultura que escribió en latín Lucio Junio Moderato Columela*. Imprenta de Miguel de Burgos.
- Arrizabalaga Valbuena, Jon; García Ballester, Luis y Veny Clar, Joan (Introd.) (1998). *Jaume d'Agramunt. Regiment de preservació de pestilencia (Lleida, 1348)*. Enciclopèdia Catalana. https://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/regiment-de-preservacio-de-pestilencia-lleida-1348--0/html/febfefdc-82b1-11df-acc7-002185ce6064_22.html
- Arvide Cambra, Luisa María (Trad. e Introd.) (2014). *El Tratado de la Peste de Ibn Jatima. Cuestiones I-VI*. Logos Verlag Berlin GmbH.
- Eguarás Ibáñez, Joaquina (Trad.) (1998). *Ibn Luyūn: Tratado de Agricultura*. Patronato de la Alhambra y Generalife.
- Elkhadem, Hosam (Trad. y Ed.) (1990). *Le Taqwīm al-Sihha (Tacuini Sanitatis) d'Ibn Butlān: un traité médical du XIe siècle*. Aedibus Peeters.
- Lemarchand, Marie-José (Trad. e Introd.) (1995). *Christine de Pizan, La ciudad de las damas*. Siruela (2001, 2ª ed).
- Pawlik, Manfred (Trad. y Ed.) (1997). *El arte de sanar de santa Hildegarda. Compendio del saber médico de la Edad Media*. Susaeta.
- Renedo Hijarrubia, Rafael (Trad.) (2009). *Santa Hildegarda de Bingen. Libro sobre las propiedades naturales de las cosas creadas. 1. Libro de medicina sencilla. Subtilitatum diversarum naturarum creaturarum. 1. Liber simplicis medicinae*. Editorial Akron.

Recibido el 20 de febrero de 2022
 Aceptado el 28 de Febrero de 2023
 BIBLID [1132-8231 (2023: 47-72)]