



**EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA ACTIVA:
INNOVACIÓN Y PRÁCTICAS EMERGENTES
EN LOS CONTEXTOS EDUCATIVOS**

MARIA TERESA BEJARANO FRANCO
(Ed.)

DYKINSON EBOOK



Excmo. Ayuntamiento
de Ciudad Real



**Educación para la Ciudadanía Activa: Innovación y
Prácticas Emergentes en los contextos educativos**

Maria Teresa Bejarano Franco
(Ed.)

Dykinson, S.L.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 917021970/932720407

©Copyright by los autores
Madrid, 2024

Editorial Dykinson no se responsabiliza de las opiniones expresadas en esta obra, que son responsabilidad exclusiva de sus autores.

Gracias a los Convenios específicos de colaboración entre la UCLM y los Ayuntamientos de Ciudad Real; Alcázar de San Juan; Puertollano; Moral, Villamayor de Calatrava, Miguelturra; Moral de Calatrava; Luciana para la realización del seminario-concurso formativo “Nosotros Proponemos, Ciudadanía, Sostenibilidad e Innovación en la educación”. Con Ciudad Real (220412CMC); Alcázar de San Juan (CONV190290 Y 230108UCTR); Puertollano (230080CONV); Villamayor de Calatrava (240049UCTR), Miguelturra (200026UCTR); Moral de Calatrava (220332UCTR). Y al proyecto de transferencia e innovación educativa de la Universidad de Castilla-La Mancha: “Regeneración urbana participativa next generation en las ciudades medias españolas: aprendizaje del servicio y participación ciudadana” del grupo de investigación Multiedu. Investigación e Innovación Educativa Ref. 2022-GRIN-34264 (2022-25)

Editorial DYKINSON, S.L.
Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 915442846 - (+34) 915442869
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1070-775-7

DOI: <https://doi.org/10.14679/3611>

ÍNDICE

PRÓLOGO	11
CHATGPT EN EL AULA: COMPARANDO EXPERIENCIAS	13
<i>José E. Ramos-Ruiz</i>	
ENSINO DE GEOGRAFIA: DOS MÉTODOS ATIVOS A CULTURA GEOGRÁFICA DOS JOVENS NA PROMOÇÃO DA CIDADANIA TERRITORIAL	25
<i>Márcia Cristina de Oliveira Mello</i>	
EL ROL DE LA SERIE TELEVISIVA ANNE WITH AN E EN LA MEJORA CÍVICA Y LINGÜÍSTICA DEL ALUMNADO DE INGLÉS	35
<i>Alicia Benavente Álamo</i>	
DEL BOLÍGRAFO AL AVATAR: FOLIO GIRATORIO CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)	45
<i>José E. Ramos-Ruiz</i>	
MOTIVACIÓN, SATISFACCIÓN Y CONFIANZA: EXPERIENCIA CON YOUTUBE Y EXCEL EN ANÁLISIS ECONÓMICO	55
<i>José E. Ramos-Ruiz</i>	
SUSTENTABILIDADE EM FOCO: PRÁTICAS/TENDÊNCIAS AMBIENTAIS NO PROJETO NÓS PROPOMOS!	63
<i>Eduardo Lopes/Francisco Buzaglo</i>	
PEACECOOP O CÓMO ENSEÑAR LOS TIEMPOS VERBALES EN INGLÉS A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN 4º ESO	77
<i>Aitor Reyes Poyato/David Lanza Escobedo</i>	
EL ESTUDIO DE LAS CAUSAS, EFECTOS Y MEDIDAS A ADOPTAR ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO: UNA PROPUESTA COOPERATIVA PARA 6º DE EDUCACIÓN PRIMARIA	89
<i>Fernando Zamora Gullón/David Lanza Escobedo</i>	

PROYECTO DISCUSSIÃO: GENERACIÓN Y EVALUACIÓN DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD99

António Almeida/Tiago Tempera/Beatriz García Fernández

PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO SOBRE LOS CONTENIDOS GEOGRÁFICOS ADQUIRIDOS DURANTE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA: EL CASO DE 3º DE ESO DEL IES BERENGUELA DE CASTILLA DE BOLAÑOS DE CALATRAVA111

Ana Belén Prado Fernández/Estela Escobar Lahoz

TALLERES PRÁCTICOS PARA EL ESTUDIO DE LA FAUNA EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS.....125

*David Ferrer-Ferrando/Jéssica Jiménez-Peñuela/Jorge Sereno-Cadierno/
Roberto Pascual-Rico*

EN CASCADA, CUIDAMOS LA SALUD MENTAL139

Sergio Carretero Galindo

PROPUESTA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA INTEGRAL EN GEOGRAFIA: DESPOBLACIÓN RURAL IBÉRICA, HERRAMIENTAS DIGITALES, ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y SUSTENTABILIDAD PARA EL CAMBIO SOCIO-TERRITORIAL.....151

Jesús Moreno Arriba

ENSEÑAR PARA APRENDER. CAMBIOS GENERACIONALES EN LA CIUDADANÍA DIGITAL165

José Taviro García

DESARROLLO DE TALLERES PRÁCTICOS PARA TRATAR LA HISTORIA DESDE UNA PERSPECTIVA BIOLÓGICA177

*Jorge Sereno-Cadierno/Roberto Pascual-Rico /David Ferrer-Ferrando/Jéssica
Jiménez-Peñuela/Óscar Jerez García*

“BRAILLIZANDO” LA EDUCACIÓN: UN ENFOQUE INNOVADOR PARA PROMOVER LA CONCIENCIACIÓN Y LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA 193

Irene Casanova-Mata

INNOVACIÓN EDUCATIVA MEDIANTE UN APRENDIZAJE BASADO EN SERVICIOS (ABS): UNA PROPUESTA PARA LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y LA SOSTENIBILIDAD URBANA.....205

Raul Barrientos Antón/Héctor Alegre Mazón

DINOSAURIOS Y EDUCACIÓN: UN VÍNCULO NECESARIO. EL APROVECHAMIENTO DIDÁCTICO DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO DE CUENCA (ESPAÑA) EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS.217

Irene Prieto Saiz/Antonio Mateos Jiménez/Beatriz García Fernández

LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS RECURSOS TERRITORIALES EN EL GRADO EN TURISMO: UNA PROPUESTA DE LABORATORIO URBANO.....231

Francisco Javier Toro Sánchez/Aida Pinos Navarrete/Luis Miguel Sánchez Escolano

CIUDADES HABITABLES: SITUACIONES DE APRENDIZAJE PARA EL FOMENTO DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN CIUDAD REAL (CASTILLA-LA MANCHA, ESPAÑA).....243

Lorenzo Sánchez Alhambra/Manuel Antonio Serrano de la Cruz Santos-Olmo

UN PROYECTO DE PARTICIPACIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA EN EL MARCO DEL ODS 11: CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES255

María Yazmina Lozano Mas/Santiago Hernández Torres

PAISAJE Y MARCO DE VIDA COMO RETO PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL CONVENIO EUROPEO DEL PAISAJE (CEP) EN LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS267

Jonatan Arias-García/Hugo Castro Noblejas

INNOVACIÓN DOCENTE Y TRANSFERENCIA ENTRE UNIVERSIDAD Y ESCUELA: APLICACIÓN DEL PROYECTO PEDAGOGÍA DE LA ESPERANZA Y SENSIBILIZACIÓN CON EL OPRIMIDO.....279

Alfonso Fernández-Arroyo López-Manzanares/Luis Alberto Selas Alcázar

DIFERENCIAS PERCEPCIONALES DE LA POBLACIÓN UNIVERSITARIA
CON RESPECTO A LA TRAMA URBANA. HACIA UN URBANISMO
IGUALITARIO Y PROPOSITIVO.....291

M^a Cristina Díaz-Sanz/Pedro José Lozano-Valencia/Mario Corral-Ribera

ITINERARIOS DIDÁCTICOS PARA FAVORECER LA EDUCACIÓN
GEOGRÁFICA, LA CUSTODIA DEL TERRITORIO Y PROTECCIÓN DE
LA BIODIVERSIDAD: EL CASO DE BADÉN ANCHO, NAVALAGRULLA Y
SUS RECURSOS NATURALES Y AGRARIOS307

Adrián Navas Berbel/Celia García Jiménez

EVALUACIÓN DEL IMPACTO EN EL GRADO DE CONOCIMIENTO DE
LOS PARTICIPANTES DEL PROYECTO PLANTANDO CARA AL FUEGO
EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES.....323

Beatriz Cobo-Sánchez/Álvaro Fajardo-Cantos/Daniel Moya Navarro

A DIVERSIDADE DAS MULHERES QUE FAZEM CIÊNCIA NO BRASIL339

Leandra Francischett

O BEM VIVER: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA DECOLONIAL347

Silva, Lorraine Gomes da/Lima, Sélvia Carneiro de/Cardoso, Ludimila Stival

ALCANZAR LA EVALUACIÓN FORMATIVA DE CONTENIDOS
GEOGRÁFICOS Y CIUDADANOS. EL USO DEL LMS MOODLE Y EL
LEARNING ANALYTICS EN LA ETAPA ESCOLAR.....359

*Sergio Tirado Olivares/Fuensanta Casado Moragón/Ramón Cózar
Gutiérrez/Alicia Jiménez Toledo*

EVALUACIÓN PARTICIPANTE EN LAS PRÁCTICAS DE CAMPO:
ITINERARIOS DIDÁCTICOS DE GEOGRAFÍA TURÍSTICA373

Aida Pinos Navarrete/Luis Miguel Sánchez Escolano/Francisco Javier Toro Sánchez

MUSEU ESCOLAR COMO ALTERNATIVA PEDAGÓGICA NO ESTUDO
DA GEOGRAFIA COM CRIANÇAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL385

Andréia Zuchelli Cucchi/Mafalda Nesi Francischett

FORMACIÓN PROFESIONAL E INSERCIÓN LABORAL EN COMERCIO INTERNACIONAL: ESTUDIO DE CASO EN CAMPO DE CRIPTANA (ESPAÑA).....397

Rogelio Jorge-Martín

ESTEREOTIPOS DEL PAISAJE DE CASTILLA-LA MANCHA. UNA APROXIMACIÓN A PARTIR DEL CONOCIMIENTO DEL PROFESORADO EN FORMACIÓN DE EDUCACIÓN PRIMARIA (UNIVERSIDAD DE VALENCIA, ESPAÑA)411

Álvaro Francisco Morote Seguido/Óscar Jerez García

EXPLORANDO LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN CENTROS EDUCATIVOS: UN ENFOQUE FOTOGRÁFICO Y NARRATIVO.....423

Óscar Gómez-Jiménez/Javier Rodríguez Torres

DESARROLLO DE TALLERES PRÁCTICOS PARA TRATAR LA HISTORIA DESDE UNA PERSPECTIVA BIOLÓGICA

Jorge Sereno-Cadierno

Roberto Pascual-Rico

David Ferrer-Ferrando

Jéssica Jiménez-Peñuela

Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC - CSIC, UCLM, JCCM)

Óscar Jerez García

Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio (UCLM)

DOI: <https://doi.org/10.14679/3626>

Introducción

La innovación docente en las aulas universitarias ayuda a la formación de los estudiantes y les ofrece herramientas metodológicas novedosas y variadas. Entre otras formas de innovación, la colaboración interdepartamental puede ser una actividad muy enriquecedora tanto para el profesorado como para el alumnado. A pesar de que ya ocurren colaboraciones entre algunas disciplinas más cercanas, la participación de disciplinas muy diferentes implica combinar destrezas y conocimientos procedentes de diferentes ámbitos con el fin común de desarrollar actividades novedosas, llamativas y útiles para el desarrollo de la comunidad universitaria. Dentro de la comunidad de la Universidad de Castilla la Mancha (UCLM) se ha promovido la colaboración entre el Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la UCLM y el Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC-CSIC-UCLM-JCCM) implicando profesionales en disciplinas como la historia, la geografía, la biología y la ecología. Esta novedosa colaboración ha dado como resultado la creación de tres talleres multidisciplinares donde la labor investigadora en ecología y conservación de fauna se acopla a la perspectiva histórica para tratar diferentes temas. Estos talleres

fueron impartidos al alumnado del grado de historia en la asignatura de geografía física y humana con el objetivo de dar a conocer diferentes conceptos, hitos, herramientas y otros aspectos del ámbito de la biología y ecología que son útiles y de plena aplicación en los contenidos de historia.

1. Desarrollo de los talleres

Con la finalidad de contextualizar el tema al alumnado se realizó una pequeña actividad inicial. Sin previa introducción o explicación sobre los temas que se iban a tratar se les preguntó a los alumnos lo siguiente: “¿Cuál es el animal que ha cambiado la historia?”. Pasados 2 minutos los alumnos nos compartieron sus respuestas. Se observó que había un sesgo importante hacia animales domésticos. La mayoría de las respuestas implicaban a animales típicamente tenidos como mascotas como el perro y el gato, a animales utilizados en la industria cárnica, como el cerdo o las vacas, y a animales utilizados por el hombre para diferentes fines como el caballo. Pocos alumnos hicieron referencia a animales silvestres. A continuación, se dividieron a los alumnos formando tres pequeños grupos donde se desarrollaron cada uno de los talleres. El objetivo es que los alumnos piensen por sí mismos y participen activamente respondiendo a las preguntas que se plantean de forma continua, haciéndolo interactivo y justificando cada respuesta. Esta metodología se basa en estrategias activas, reflexivas y colaborativas de enseñanza-aprendizaje en dinámicas de grupo (Alcoba, 2012). Esto es así debido a que existen suposiciones y se dan por supuestos hechos que parecen lógicos o intuitivos, pero que los datos de los que disponemos contradicen. Para el desarrollo de los talleres se prepararon una serie de láminas con ilustraciones para hacerlo muy visual a través de fotografías, gráficas y mapas, algunos de los cuales se pueden encontrar a continuación.

1.1. TALLER 1: Cómo el paludismo ha marcado la historia de la humanidad

La epidemia de COVID-19 ocurrida en 2020 a nivel mundial nos ha demostrado como una enfermedad puede cambiar nuestra vida y el rumbo de nuestra historia en cuestión de días. No obstante, esto no es una novedad. Las enfermedades y epidemias han estado modelando nuestro devenir a lo largo del tiempo. Una de las enfermeda-

des que nos ha acompañado durante siglos y que lo sigue haciendo a día de hoy es el paludismo, también conocido como malaria. El presente taller tiene como objetivo utilizar la enfermedad del paludismo para conocer diferentes momentos y procesos de la historia, tanto a nivel mundial como a nivel nacional (España), describiendo brevemente algunos ejemplos.

1.1.1. ¿Qué es el paludismo? ¿Cuál es su sintomatología?

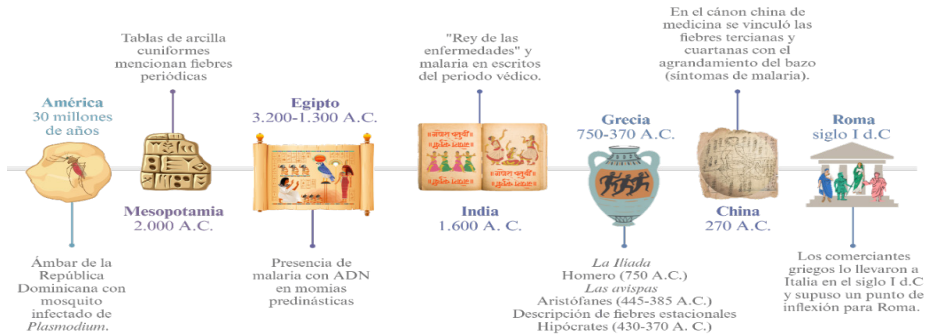
El paludismo o malaria es la enfermedad parasitaria más importante para el ser humano, con alta morbilidad y mortalidad (Zaragozano 2001). La causan cuatro especies de protozoos del género *Plasmodium*, quienes necesitan dos hospedadores sucesivos para completar su ciclo vital (Pereira & Ríos, 2002). El primer hospedador e intermediario es el humano, donde se produce la división asexual del parásito, infectando primero las células del hígado y luego las de la sangre (causando la conocida anemia). El segundo hospedador y el definitivo es un mosquito del género *Anopheles*, donde se produce la reproducción sexual y también el que hace de vector transmitiendo de nuevo el parásito al humano (Zaragozano 2001). Los síntomas aparecen tras una incubación de 8 a 30 días después de la picadura del mosquito y comprenden sensación de malestar, cefalea, cansancio, mialgias y fiebre. Lo más característico son los paroxismos palúdicos. Estos consisten en un periodo de escalofríos, seguido de picos febriles superando los 40°C y acompañados de delirium y finalizan con sudoración abundante y somnolencia (Zaragozano 2001). Estos ciclos se repiten de nuevo entre tres y cuatro días posteriores, dependiendo de la especie de *Plasmodium*, dando lugar a las conocidas fiebres tercianas o cuartanas (Martín 2022).

1.1.2. Paludismo por el mundo a lo largo del tiempo

El paludismo no fue descrito hasta 1881 por el médico Charles Laveran (Laveran, 1881). No obstante, descubrimientos en restos biológicos y descripciones de sintomatología en documentos antiguos, han manifestado la presencia de la malaria a lo largo del mundo y su perduración hasta la actualidad (Fig. 1). (1) América: La primera evidencia de que existen los parásitos de la malaria fue encontrada en la República Dominicana. Concretamente en mosquitos infectados con *Plasmodium* preservados en ámbar de hace 15-20Ma, posiblemente con sangre de antiguos reptiles, como los

dinosaurios (Poinar 2016). (2) Mesopotamia: Tablillas de arcilla con escritura cuneiforme de la biblioteca Asurbanipal en Mesopotamia del 2.000A.C mencionan fiebres periódicas mortales similares a los paroxismos palúdicos (Arrow et al. 2004). (3) Egipto: Se ha confirmado la presencia de malaria con ADN antiguo en momias predinásticas (3.200-1.300 A.C.) de Gebelen de la Colección de Marro del Museo Antropológico y Etnográfico de Turín (Miller et al., 1994). (4) India: Los escritos indios del período védico (1600 A. C.) hacen referencias a la malaria. Además, dos libros clásicos sobre Ayurveda relataban la historia del “rey de las enfermedades” correspondiente a la malaria (Raina 1991). (5) Grecia: La malaria es mencionada en escritos históricos como son La *Ilíada* de Homero (750 A.C) o *Las Avispas* de Artístofanes (445-385 A.C). Además, Hipócrates (430-370 a. C.), el “padre de la medicina”, relacionó la presencia de fiebres intermitentes con las condiciones climáticas y ambientales y las clasificó dependiendo de su frecuencia: Gk.:tritaïos pyretos / L.:febris tertiana (fiebre cada tres días) y Gk.:tetartaïos pyretos / L.:febris quartana (fiebre cada cuatro días). (6) China: En el *Huangdi Neijing*, el Canon Interno del Emperador Amarillo (270 A.C). Se vinculó las fiebres tercianas y cuartanas con el agrandamiento del bazo, dolores de cabeza, escalofríos y fiebres, síntomas de la malaria (Arrow 2004). (7) Roma: De forma similar a la agricultura, la malaria posiblemente viajó desde la selva africana por el Nilo hasta el Mediterráneo, luego se extendió hasta la Creciente Fértil y Grecia. Seguramente los comerciantes griegos lo llevaron a Italia en el siglo I d.C, supopinedo un punto de inflexión para Roma. Durante los siguientes 2.000 años, se cree que hubo brotes de malaria en cualquier asentamiento humano con aguas estancadas cerca (Arrow 2004).

Figura 1. Línea del tiempo del avance de la malaria desde los primeros descubrimientos hasta casi la actualidad



Nota: Figura realizada por Jéssica Jiménez Peñuela con ilustraciones procedentes de BioRender y Canva.

1.1.3. Cómo un mosquito acabó con el hombre más poderoso de España

Uno de los acontecimientos que marcó la historia de España fue la muerte de Carlos I de España y V de Alemania el 21 de septiembre de 1558 en el Monasterio de Yuste, Cáceres. El emperador era considerado uno de los hombres más poderosos del mundo. Recientemente, Fernández-Flores y Fonseca (2024) han contextualizado históricamente cómo se descubrió que realmente murió de malaria. Su enterramiento se produjo a finales de septiembre en una cripta en Cáceres y debido a las bajas temperaturas, su cuerpo se momificó en vez de descomponerse. En 1574 sus restos mortales se trasladaron al Monasterio de El Escorial y en 1586 se volvieron a mover a la cripta bajo el altar mayor de la basílica. En 1870 tras la revolución de la Gloriosa, su cuerpo fue exhumado y expuesto al público. El Cuarto Marques de Miraflores, con un soborno, consiguió el dedo meñique de la momia que más tarde devolvió arrepentido. Este meñique se conservó de nuevo en el Escorial, pero fuera de la tumba. En 1936 durante la guerra civil española, supuestamente milicianos republicanos volvieron a sacar la momia del emperador y se fotografiaron con ella. Julián de Zulueta y Cebrián encontró esa fotografía en un periódico cuando tenía 18 años. Posteriormente, su ca-

rrera lo llevó a estudiar medicina y trabajar por todo el mundo en campañas contra la malaria, siendo conocido como “el señor de los mosquitos”. En 1983 leyó un artículo científico que hablaba de la posibilidad de estudiar tejidos momificados para investigar las enfermedades de individuos fallecidos. Debido a su fascinación por la malaria quiso probar si la muerte de Carlos V había sido causada por esta enfermedad, pero la Casa Real española no le concedió el permiso para exhumar los restos. No obstante, en 2004, el responsable de Patrimonio Nacional comunicó a Zulueta el paradero del meñique del emperador y la Casa Real aprobó los permisos. Junto con el profesor Pedro Alonso (director del Programa Mundial contra la Malaria), el doctor Jaume Ordi (patólogo del Hospital Clínic de Barcelona) y sus equipos consiguieron examinar la falange. A partir de tinciones Giemsa realizadas a secciones del dedo meñique rehidratadas y fijadas, Zulueta observó pequeños parásitos que fueron identificados como *Plasmodium falciparum*, tanto a nivel histológico como posteriormente a nivel genético. Estos descubrimientos demostraron que, efectivamente, el emperador Carlos V había muerto a causa de una picadura de mosquito que le transmitió el parásito de la malaria.

1.2. TALLER 2: La domesticación de los animales

Tendemos a pensar que las especies vegetales (cultivos) se domesticaron antes que cualquier especie animal, ya que es más fácil interactuar o manejar a una especie vegetal que a un animal. Sin embargo, no es cierto que se domesticasen antes las plantas: la primera especie domesticada fue el perro (*Canis familiaris*; Larson y Fuller, 2014). A lo largo de la historia, el ser humano siempre ha estado estrechamente relacionado con otras especies, tanto animales como vegetales, que han sido vitales para su supervivencia en todo el globo (Diamond, 2002). Durante el periodo Paleolítico, las especies animales se cazaban para obtener alimento y otros materiales con los que fabricar prendas, herramientas e incluso objetos decorativos (Menéndez y Quesada, 2008; Rodes, 1989). En cambio, de las especies vegetales se obtenían los frutos recolectados, y otros materiales para la confección de objetos y estructuras (Varea, 2019).

Esta relación es particularmente relevante con el inicio de la ganadería y la agricultura (inicio del periodo Neolítico). El desarrollo de estas técnicas permitió a las poblaciones humanas que las desarrollaban o practicaban un mejor acceso a los

recursos, ya que dependían menos de los ciclos naturales, y podían servirse y abastecerse de las especies estas mismas sociedades criaban (Azúa, 1996). Por ejemplo, si las manadas de grandes mamíferos migraban durante un periodo del año no tenían acceso a ese recurso, pero especies animales domésticas como la cabra permitía poder consumir su carne dependiendo en menor medida de las especies silvestres. La ganadería y la agricultura han tenido consecuencias para la historia de la humanidad que alcanza hasta nuestros días, ya que seguimos dependiendo de ellas como principal fuente de alimento (Diamond, 2002), por lo que es un tema altamente relevante para el alumnado del Grado de Historia en que se desarrolló.

1.2.1. La domesticación: qué es y por qué surgió

En este punto se les pide una definición de la domesticación (proceso por el cual una especie puede reproducirse en condiciones creadas por el hombre), y se discute para diferenciarlo de especies domadas. Además, también se les pregunta por los motivos que pudieron llevar a la domesticación de las especies, ya que además de los clásicos como la alimentación o la ornamentación, destacan otros menos considerados como el desplazamiento o la fuerza motriz empleada para los cultivos. Establecemos además una cronología del proceso de domesticación, ya que entre unas especies y otras el proceso de domesticación se llevó miles de años de diferencia.

1.2.2. Cómo se consigue domesticar a una especie: características para ser domesticadas

No todas las especies son domesticables. Existen experiencias previas de intentos de domesticación fallidos (como por ejemplo con la cebra), e incluso podemos encontrar especies que fueron parcialmente domesticadas y posteriormente abandonadas que sobreviven silvestres, como el muflón (*Ovis orientalis*) o el boc balear (*Capra hircus var. majorcan*). En este punto, además de recomendar bibliografía relacionada, se explica el *Principio de Ana Karenina* (nombre extraído de un personaje de una novela de Tolstoi), que establece que para que una especie sea domesticable debe cumplir con numerosas características, y careciendo de una sola de ellas, el proceso de domesticación se vuelve inviable. Entre estas características podemos destacar que

la especie debe ser poco agresiva (o esta agresividad modificable), de vida social, y flexibles en cuanto a dieta y ecología.

1.2.3. Expansión humana por el mundo: qué especies en qué lugares

La domesticación de las especies está evidentemente vinculada a la expansión del ser humano por todo el globo, que no fue homogénea ni repentina (Figura 2). Desde la salida del continente africano hasta Europa, Asia oriental y América transcurrieron 40.000, 30.000 y 12.000 años, respectivamente. Además del ser humano, para que se diese la domesticación, las sociedades humanas debían disponer de esas especies domesticables en las áreas que habitasen, ya que la biodiversidad no es homogénea, particularmente a lo largo del gradiente latitudinal (mayor variación climática de norte a sur que de este a oeste). Estos dos factores permiten entender por qué existe un mayor número especies domesticadas en Asia y Europa, mientras que en África y América el número es más reducido.

Figura 2. Origen del ser humano y expansión por el mundo. La estrella indica el lugar de origen de la especie (hace tres millones de años) y desde inició su migración a otras partes (hace unos 150 mil años); las flechas amarillas las posibles rutas de expansión seguidas; los años indican desde cuando nuestra especie se asentó en esa zona.



Nota. Elaborada por Roberto Pascual López.

1.2.4. *Qué conlleva: selección artificial de caracteres*

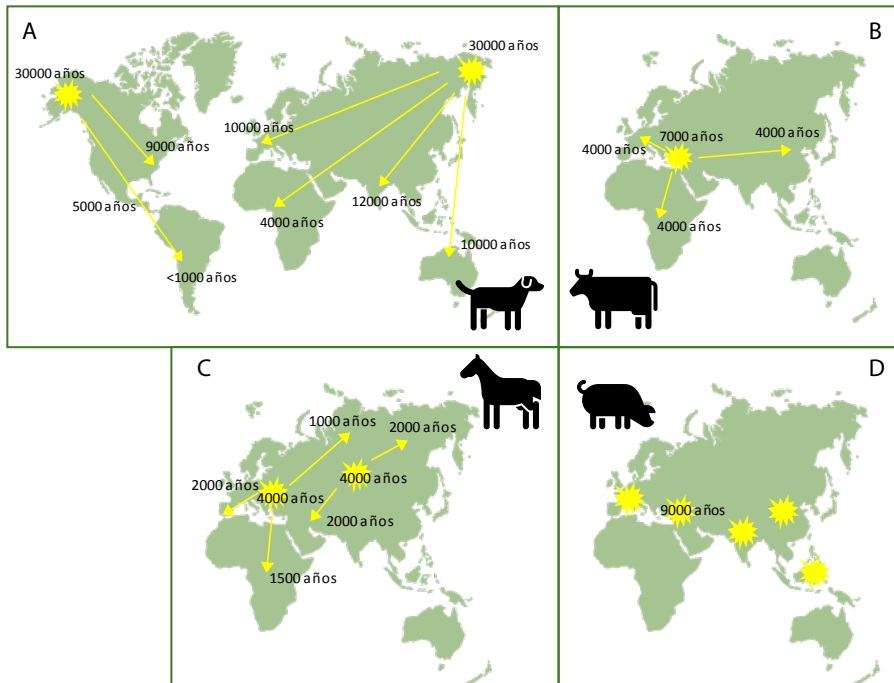
Las especies domesticadas, tanto animales como vegetales, han sufrido modificaciones genéticas y morfológicas debido a la selección artificial. Las sociedades humanas seleccionaban “los mejores” reproductores que manifestaran características buscadas por los domesticadores, por ejemplo, una mayor masa muscular animal o de tamaño de fruto para obtener más alimento, la ausencia de cuernos en herbívoros para que fuese más seguro su manejo, o la ausencia de las semillas en los frutos para una mayor comodidad en su consumo. Incluso se da el caso con algunas especies en que de una única especie silvestre se han obtenido distintas variedades según las características que se fomentaron. Por ejemplo, este es el caso de la mostaza silvestre, de cuyo actual cultivo obtenemos las distintas variedades de la especie al favorecer que algunas partes de la planta hayan aumentado de tamaño, como el brócoli (selección de las flores), la coliflor (selección de los botones florales), el colinabo (selección de los meristemos), el nabo (selección de las raíces), o la col (selección de los brotes). Lo mismo sucede con el perro (originario del lobo *Canis lupus*) y con el cerdo (procedente del jabalí *Sus scrofa*).

1.2.5. *Algunas especies domésticas*

Entre la multitud de especies domesticadas, seleccionamos cuatro especies que consideramos relevantes en nuestro entorno de trabajo (Figura 3). Las especies fueron seleccionadas también con un criterio que permitiese conocer las posibilidades existentes en el proceso de domesticación que se van aclarando gracias a los avances científicos. Por ejemplo, la domesticación del perro se estimaba que ocurrió hace unos 12.000 años en el noreste de Asia, sin embargo, los últimos estudios apuntan a un proceso de domesticación hace unos 30.000 años y posiblemente en Norteamérica. Otro proceso que se ha dado en especies como el caballo o el cerdo, es el de procesos de domesticación en distintas partes del mundo de forma paralela, existiendo varios núcleos de origen de la especie doméstica. En el caso de estas especies todavía podemos encontrar a sus ancestros silvestres en los ecosistemas. Sin embargo, para otras especies domésticas, como las vacas y los toros, ya no encontramos a su ancestro silvestre y generalmente poco conocido entre el alumnado, que fue el uro

(*Bos primigenius*). Esta especie de mayor tamaño que el ganado vacuno actual, habitaba el continente euroasiático y África del norte.

Figura 3. Origen y expansión algunas especies domésticas relevantes. La estrella amarilla indica el lugar de origen según los datos actuales, las flechas la expansión que experimentó, y los años indicados son los transcurridos desde que cohabitó con los humanos hasta la actualidad. A) El perro procedente del lobo. B) El ganado vacuno procedente del uro. C) El caballo, originado de forma paralela en el este de Europa, y el centro de Asia. D) El cerdo, cuyo ancestro silvestre es el jabalí y que fue domesticado en distintas partes del mundo.



Nota. Elaborada por Roberto Pascual López.

1.3. TALLER 3: Contando “su” historia: La acción humana en la distribución de las especies ibéricas

A lo largo de la historia, la acción humana ha condicionado la presencia y abundancia de ciertas especies animales (Yackulic, et al., 2011; Clavero, et al., 2023), bien por ser consideradas dañinas para algunas actividades como la agricultura, la ganadería o la caza o por la introducción histórica de algunas de estas especies en zonas a las que no pertenecían originalmente (Treves & Karanth, 2003). En los talleres se

profundiza también en la persecución sin cuartel a la que se sometió a las especies de carnívoros y aves rapaces ibéricas durante el período de existencia de las poco conocidas “Juntas Provinciales de Extinción de Animales Dañinos” (1944-1962) (Cañas, 2015), la problemática de los conejos en Australia (Sumption & Flowerdew, 1985), que llevó, mediante el intento de su control poblacional mediante guerra biológica, a la desaparición de buena parte de las poblaciones ibéricas o los cambios de distribución que han sufrido los grandes carnívoros ibéricos: el lobo, el oso y el lince, y cómo el conflicto ha llevado a diferentes políticas en cuanto a su recuperación. Con este taller se busca profundizar en el conocimiento de la ecología de algunas de las especies más emblemáticas de la Península y cómo la acción humana ha moldeado su distribución y abundancia durante décadas (o cientos de años en algunos casos). Para ello se han utilizado: imágenes impresas y esquemáticas de los 3 ejemplos presentados, animales preservados objeto de persecución de las juntas de extinción y mapas de distribución pretéritos y actuales, para ser conscientes de los cambios que han sufrido algunas especies debido a acción humana.

1.3.1. “Alimañas”

El taller comienza con una ronda de preguntas en las que se busca que el alumnado mencione especies consideradas alóctonas y/o dañinas para el medio ambiente. Posteriormente se explica, mediante el uso de imágenes esquemáticas, la introducción histórica de la gineta y el meloncillo en la Península y la polémica actual (Figura 4).

Figura 4. Esquema de la introducción de la gineta en la Península Ibérica.

Estudios genéticos recientes indican que ha sido introducida en Europa por el hombre a partir de individuos del norte de África, probablemente de Argelia en eventos independientes de introducción en Andalucía, Cataluña y las islas Baleares (Gaubert et al., 2009, 2011).

Lo más antiguo encontrado: entre los años 656 y 773. Algunos autores sugieren que antes ya había ginetas en la Península.

La entrada de los musulmanes en la península se produjo con el desembarco en Gibraltar (Yebel Tárik), el 27 de abril de 711

Nota. Elaborada por Jorge Sereno.

Posteriormente, se pasan unos cuantos animales preservados, cerrados en botes herméticos, entre el alumnado para que puedan observarlos de cerca y se les pregunta acerca de las sensaciones que les producen. Posteriormente, se explican las Juntas Provinciales de Extinción de Alimañas, mostrando las metodologías utilizadas para perseguir dichos animales y otros (venenos, trampas, cepos) (Figura 5). Se finaliza con la observación de mapas de distribución históricos de los principales carnívoros ibéricos y cómo esta ha ido mermando con el tiempo. Se discuten probables efectos de este hecho en los ecosistemas.

Figura 5. Esquema del contexto histórico y creación de las Junta de Extinción de Animales Dañinos (o alimañas).

CONTROL DE ANIMALES DAÑINOS
INFORMACIÓN ESTADÍSTICA
MINISTERIO DE AGRICULTURA
ANOS 1953 A 1961

CAZA DE ALIMAÑAS

ALIMAÑAS

Provincias con Junta de Extinción constituida entre 1944 y 1962

1902 – Se conceden permisos contra animales dañinos.

1952 – Orden de repoblación cinegética de El Pardo

1953 – CREACIÓN DE LAS JUNTAS

1944 – Junta de Santander

Incentivar la matanza de alimañas para favorecer a los cotos de caza por parte de personas generalmente con pocos recursos

Juntas De Extinción de Alimañas 1953(44)-1962(68)

Nota. Elaborada por Jorge Sereno.

Finalmente, para poder ver el impacto económico que puede tener la liberación de una especie exótica, se explica el caso del conejo en Australia y cómo el intento de su control casi acaba con las poblaciones autóctonas ibéricas. De esta forma, hemos conseguido dar 3 ejemplos interactivos de cómo la historia afecta a la distribución y abundancia de especies y cómo muchas de las ideas que se planteaban a mediados del siglo XX siguen muy presentes en algunos grupos de la sociedad.

2. Conclusiones

Estos talleres han permitido el acercamiento de la fauna urbana y sus implicaciones en nuestra historia a alumnos estudiando el Grado de Historia. Esperamos que en el caso que decidan ser futuros profesores pueda aplicar así mismo estos talleres en sus aulas.

Bibliografía

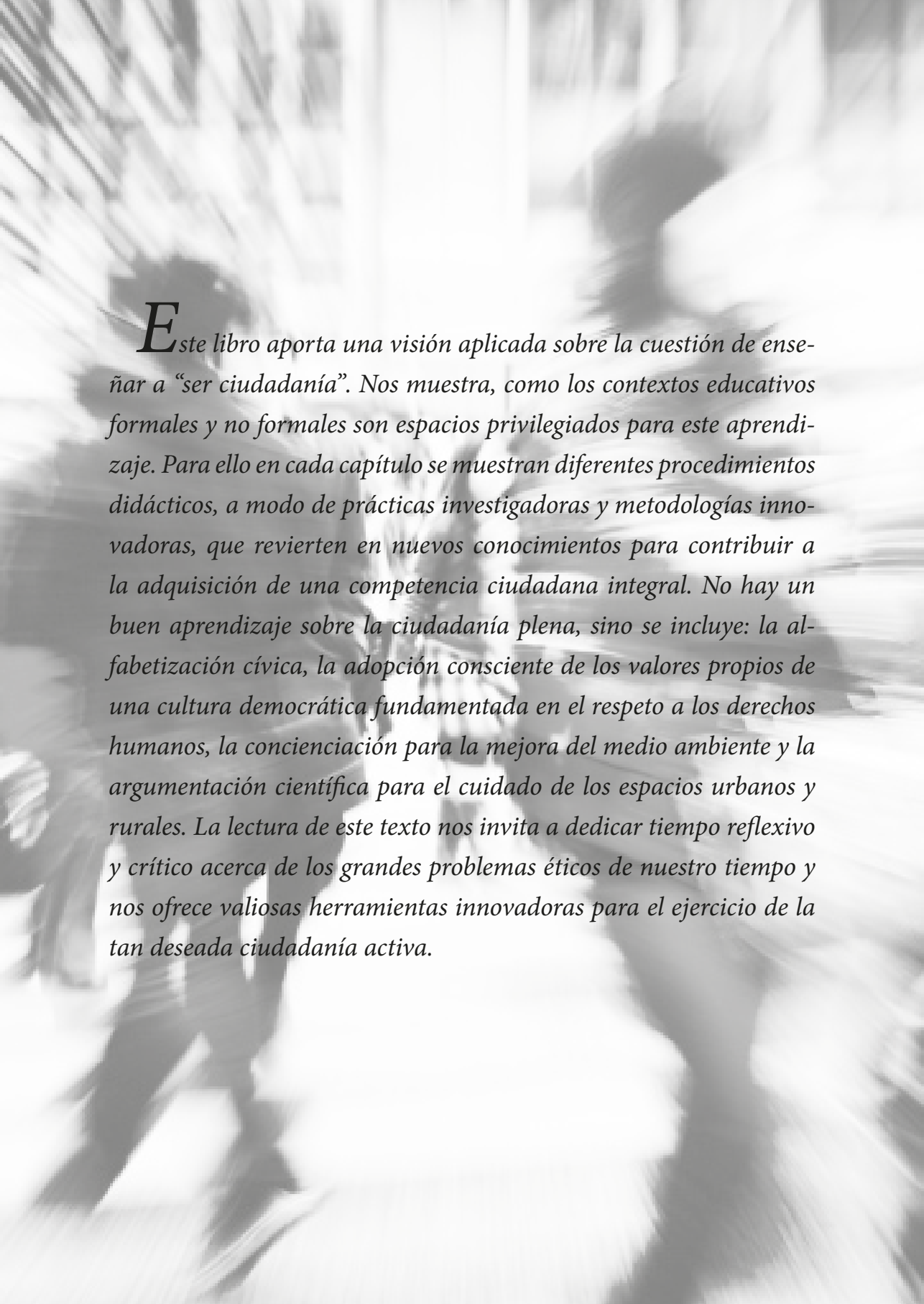
- Alcoba González, J. (2012). La clasificación de los métodos de enseñanza en educación superior. *Contextos Educativos: Revista de Educación*.
- Arrow, K. J., Panosian, C., & Gelband, H. (2004). The parasite, the mosquito, and the disease. En *Saving lives, buying time: Economics of malaria drugs in an age of resistance*. National Academies Press (US).
- Cañas, C. M. (2015). *El control de depredadores en España: Análisis histórico, incidencia actual del uso de cebos envenenados y perspectivas de futuro* (Tesis doctoral, Universidad de Málaga).
- Clavero, M., García-Reyes, A., Fernández-Gil, A., Revilla, E., & Fernández, N. (2023). Where wolves were: Setting historical baselines for wolf recovery in Spain. *Animal Conservation*, 26(2), 239-249.
- Diamond, J. (2002). Evolution, consequences and future of plant and animal domestication. *Nature*, 418(6898), 700-707.
- Fernandez-Flores, A., & Fonseca, E. (2024). The dermal deposits in the finger of the Holy Roman Emperor Charles I of Spain and V of Germany. *Frontiers in Medicine*, 10, 1287041. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1287041>
- Gonzalez-Mohino, M., Rodriguez-Domenech, M.A., Callejas-Albiñana, A., & Castillo-Canalejo, A. (2023). Empowering Critical Thinking: The Role of Digital Tools in

- Citizen Participation. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(2), 258-275. doi: <http://dx.doi.org/10.7821/naer.2023.7.1385>
- Kubiatko, M. (2012). Kindergarten children's perception of animals focusing on the look and fear of animals. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(4), 3181-3186.
- Larson, G., & Fuller, D. Q. (2014). The evolution of animal domestication. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 45, 115-136.
- Laveran, A. (1881). *Nature parasitaire des accidents de l'impaludisme: Description d'un nouveau parasite trouvé dans le sang des malades atteints de fièvre palustre* (Vol. 93). J.-B. Baillière.
- Martín, B. S. (2022). Epidemias de tercianas y cuartanas padecidas por los trabajadores de las obras de la fábrica de pólvora de Ruidera (1783-1785). *Revista de Estudios del Campo de Montiel*, (4), 133-160.
- Menéndez Fernández, M., & Quesada López, J. M. (2008). Artistas y cazadores de ciervos: El papel del ciervo en el arte y la caza del Paleolítico Superior Cantábrico.
- Miller, R. L., Ikram, S., Armelagos, G. J., Walker, R., Harer, W. B., Shiff, C. J., Baggett, D., Carrigan, M., & Maret, S. M. (1994). Diagnosis of *Plasmodium falciparum* infections in mummies using the rapid manual ParaSight-F test. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 88(1), 31-32. [https://doi.org/10.1016/0035-9203\(94\)90484-7](https://doi.org/10.1016/0035-9203(94)90484-7)
- Pereira, Á., & Ríos, M. P. (2002). Epidemiología y tratamiento del paludismo. *Offarm: Farmacia y Sociedad*, 21(6), 110-116.
- Poinar, G. (2016). What fossils reveal about the protozoa progenitors, geographic provinces, and early hosts of malarial organisms. *American Entomologist*, 62(1), 22-25. <https://doi.org/10.1093/ae/tmw006>
- Raina, B. L. (1991). Introduction to malaria problem in India: Vedic period to early 1950's. Commonwealth Publishers.
- Rodes, C. P. (1989). Los elementos de adorno-colgantes en el Paleolítico Superior y Epipaleolítico: Pautas para su estudio tecnológico. *Trabajos de Prehistoria*, 46, 47-63.
- Sherman, I. W. (1998). A brief history of malaria and discovery of the parasite's life cycle. En *Malaria: Parasite biology, pathogenesis, and protection* (pp. 1-3).
- Sumption, K. J., & Flowerdew, J. R. (1985). The ecological effects of the decline in rabbits (*Oryctolagus cuniculus* L.) due to myxomatosis. *Mammal Review*, 15(4), 151-186.
- Treves, A., & Karanth, K. U. (2003). Human-carnivore conflict and perspectives on carnivore management worldwide. *Conservation Biology*, 17(6), 1491-1499.
- Varea, C. M. M. (2019). *La recolección de vegetales por los grupos humanos durante el Paleolítico Superior: Frutos, semillas, tallos y hojas de la Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, Alicante)* (Tesis doctoral, Universitat de València).

- Yackulic, C. B., Sanderson, E. W., & Uriarte, M. (2011). Anthropogenic and environmental drivers of modern range loss in large mammals. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(10), 4024-4029.
- Zaragozano, J. F. (2001). Paludismo: Un grave problema de salud mundial. *Medicina Integral: Medicina Preventiva y Asistencial en Atención Primaria de la Salud*, 38(4), 167-174.

Agradecimientos

Agradecemos a Vidal Montoro el inicio de la colaboración docente en 2021 y su continuación durante los años añadiendo otras asignaturas. Agradecemos de igual manera todos los colaboradores implicados desde el inicio y que han ayudado a desarrollar los talleres aquí presentados como José Antonio Blanco Aguiar y Antonio José Carpio Camargo. Por último, agradecer al Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC-CSIC-UCLM-JCCM) la cesión de los materiales necesarios.



*E*ste libro aporta una visión aplicada sobre la cuestión de enseñar a “ser ciudadanía”. Nos muestra, como los contextos educativos formales y no formales son espacios privilegiados para este aprendizaje. Para ello en cada capítulo se muestran diferentes procedimientos didácticos, a modo de prácticas investigadoras y metodologías innovadoras, que revierten en nuevos conocimientos para contribuir a la adquisición de una competencia ciudadana integral. No hay un buen aprendizaje sobre la ciudadanía plena, sino se incluye: la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundamentada en el respeto a los derechos humanos, la concienciación para la mejora del medio ambiente y la argumentación científica para el cuidado de los espacios urbanos y rurales. La lectura de este texto nos invita a dedicar tiempo reflexivo y crítico acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y nos ofrece valiosas herramientas innovadoras para el ejercicio de la tan deseada ciudadanía activa.