



MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ CHAMORRO · JULIO HERRERA ALONSO

JARAS Y JARALES

DE EXTREMADURA

CÁCERES · 2026



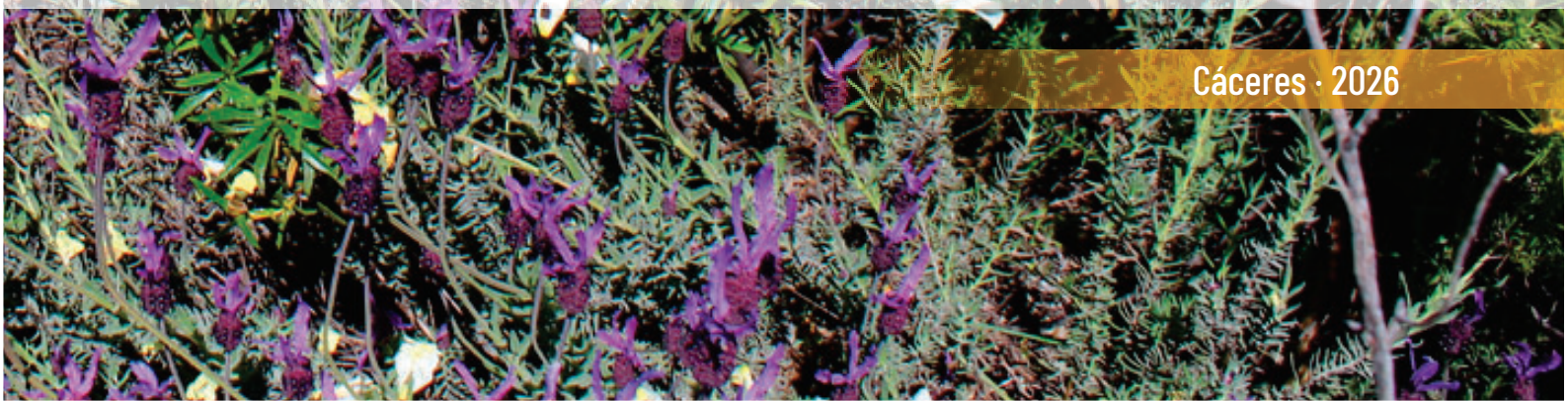


MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ CHAMORRO · JULIO HERRERA ALONSO


JARAS Y JARALES

DE EXTREMADURA

Cáceres · 2026







*“Recordamos cada rincón,
cada paisaje, cada jaral,
cada amanecer, cada dehesa,
cada sierra, cada umbría,
cada río o cada cuneta
que hemos recorrido por
Extremadura, a la búsqueda
de plantas angiospermas de la
familia Cistaceae, conocidas
habitualmente como jaras,
jaguarzos o estepas, pues
todos estos lugares nos han
transmitido sentimientos y
emociones inolvidables que se
reflejan, indudablemente, en
este libro sobre las jaras”.*

Los autores

Esta obra ha sido objeto de una doble evaluación, una interna, llevada a cabo por el Consejo Asesor del Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura, y otra externa, efectuada por evaluadores independientes de reconocido prestigio en el campo temático de la misma.

Jaras y jarales de Extremadura

© Los autores

© Universidad de Extremadura para esta 1ª edición

AUTORES

Miguel Ángel RODRÍGUEZ CHAMORRO. Nació en La Cumbre (Cáceres). Es Doctor en Farmacia. Máster en Ciencia y Tecnología de la carne por la UNEX. Experto en SFT por la Universidad de Granada. Farmacéutico Comunitario en Talavera de la Reina (Toledo). Ha dirigido varias Tesis Doctorales. Compagina su actividad como farmacéutico con sus aficiones a la botánica y a la micología. Ha escrito más de 40 artículos de investigación de su especialidad, el seguimiento farmacoterapéutico y la adherencia al tratamiento farmacológico. Además, ha presentado más de 60 comunicaciones en congresos tanto a nivel nacional como internacional. Tiene publicado tres libros: *Cardos de Extremadura*, *Guía rápida de reacciones adversas a medicamentos* y *Estrategias para fomentar el cumplimiento terapéutico en medicina veterinaria*. Además, ha realizado estudios sobre los extractos aromáticos de la jara pringosa (*Cistus ladanifer*) para uso culinario.



Julio HERRERA ALONSO. Biólogo madrileño afincado en Extremadura desde el año 1991. Ha trabajado en la industria farmacéutica y es conocedor de la diversidad de la naturaleza extremeña desde hace muchos años. Gran aficionado a la botánica y a la ornitología que compagina con la defensa y protección del medio natural. Ha realizado publicaciones sobre diversos temas botánicos y es coautor del libro *Cardos de Extremadura*. Se enamoró de Extremadura desde que en 1985, cuando era estudiante de biología, viajó a Monfragüe por primera vez y decidió que en cuando pudiera se vendría a vivir a esta región.



ILUSTRADOR

Miguel RODRÍGUEZ PÉREZ

FOTOGRAFÍAS

La mayoría de fotografías son originales de los autores y aparecen sin firma, el resto de las fotografías han sido aportadas por los siguientes autores y se identifican por la inicial del nombre y el apellido.

Alvaro Tejerina Gallardo (AT)

Ángel Corral (AC)

Antonio Jesús Pecero (AJP)

Carlos Aguiar (CA)

Christine Valance (CV)

Emilio López (EL)

Francisco Camello Rodríguez (FC)

Javier Marcos Martínez (JMM)

Jesús Vilchez (JV)

Joaquín Ramírez (JR)

José Becerra (JB)

Joseba Arnedo (JA)

Juan Bibiloni (JBI)

José Darnaude (JD)

José María Corrales (JMC)

Julián Fuentes (JF)

Magín Carbonero (MC)

Miguel Porto (MP)

Pablo Buitrago Bravo y Rafael Ubaldo

Gosálvez Rey (PByRG)

EDITA:

Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones

Plaza de los Caldereros, 2 - Planta 3ª. 10071 Cáceres (España)

Tel. 927 257 041 · E-mail: publicac@unex.es · <https://publicauex.unex.es>

I.S.B.N.: 978-84-9127-356-1

Depósito Legal: CC-000064-2026

Impreso en España - Printed in Spain

Maquetación e impresión: Control P. 927 233 223. estudio@control-p.eu

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento a nuestras familias y, especialmente, a nuestras esposas, por la paciencia que han tenido con nuestra fiebre botánica, por su motivación y apoyo incondicional, ya que siempre han facilitado y entendido nuestras numerosas salidas al campo, por ello este libro también es en parte suyo.

Nos gustaría dar nuestro más sincero agradecimiento a todos los amigos que han colaborado con nosotros desinteresadamente y que han hecho posible que este libro haya podido ser publicado, ya que sin su contribución y ayuda no hubiéramos podido conseguirlo.

A Antonio Jesús Pecero por las imágenes que nos ha cedido de *Helianthemum hirtum* y por compartir con nosotros sus impresionantes fotografías de plantas que publica en las redes sociales. Además, agradecerle también las fantásticas imágenes que incluimos en el apartado "Los colores de Extremadura" que ha compartido con nosotros desinteresadamente y que permiten que este apartado sea precisamente útil para lo que queríamos expresar y mostrar, la impresionante belleza natural de nuestra Comunidad.

A Álvaro Tejerina Gallardo por las imágenes de *Cistus ladanifer* L. var. *supermaculatus* Buitrago & al., del híbrido *Cistus x fernandesiae* Pinto da Silva (*Cistus crispus* x *ladanifer* R. Fernandes, Beau & Kaim) y de *Cistus ladanifer* subsp. *ladanifer* L. var. *sanguineus* A. Tejerina & F. M. Vázquez, taxones que no podían faltar en este libro sobre las jaras extremeñas, gracias por su generosidad al compartirlo con nosotros, pues pensamos que son imprescindibles para conocer a la jara pringosa.

A los autores de la web florandalucia, que constituye un proyecto abierto y actualizado con la finalidad de exponer la flora andaluza, especialmente en de su parte más oriental, que pone de manifiesto la riqueza florística de este territorio. En ella colaboran Jesús Vilchez, Julián Fuentes y Joaquín Ramírez, que también han querido colaborar con nosotros y que nos facilitaron las imágenes de varias jaras, *Halimium atriplicifolium*, *H. halimifolium*, *H. calcynum*, *Helianthemum violaceum*, *H. apenninum* subsp. *stoechadifolium*, *H. nummularium*, *Fumana thymifolia*, *Tuberaria macrosepala* y de las especies parásitas del género *Cytinus*, por lo que les reiteramos nuestro enorme agradecimiento por su colaboración. Además, es muy destacable la gran calidad de las imágenes obtendías por estos fotógrafos.

A Miguel Porto y Carlos Aguiar, que divulgan sus imágenes en la web flora-on, que publica La Sociedad Portuguesa de Botânica (SPBotânica), asociación creada en junio de 2009, cuyos objetivos, entre otros, son: promover la conservación de la flora y de sus hábitats; divulgar el conocimiento técnico y científico de la botánica; promover el intercambio de información

y experiencias entre botánicos profesionales y aficionados, independientemente de su formación; centrar la información geográfica, morfológica, fotográfica y ecológica de la flora portuguesa y mediterránea, y difundir el gusto por la botánica, la flora y la vegetación. Muito obrigado a Miguel Porto e Carlos Aguiar por compartilhar connosco as fotografias originais destas duas espécies: *Fumana thymifolia* (L.) Spach ex Webb. e *Tuberaria plantaginea* (Wild.) Gallego.

A Pablo Buitrago Bravo y Rafael Ubaldo Gosálvez Rey por las imágenes de la jara roja, debidas a las notificaciones de municipios de la provincia de Cáceres de Luis Mario García Díaz (Bohonal de Ibor), Mohammed Dabdoubi (Cañamero) y Antonio García (Robledollano).

Al investigador y coordinador de la revista *Folia Botanica Extremadurensis*, Francisco María Vázquez Pardo por su ayuda, revisión y contribución en el prólogo de este libro. Además, también queremos agradecerle su atención y paciencia en las muchas consultas que le hemos hecho y que siempre resolvió con amabilidad y eficacia.

A Ángel Corral, con el que hicimos numerosas excursiones botánicas y del que aprendimos mucho por sus grandes conocimientos de botánica. Además, es el autor de la web *Flora y fauna de Malpica de Tajo*, en Toledo, donde además de incluir un enorme catálogo de plantas de la localidad con imágenes espectaculares incluye también temas de fauna, historia, fiestas y cultura en general. Nos cedió incondicionalmente las imágenes de tres *Helianthemum* herbáceos, *H. salicifolium*, *H. ledifolium* y *H. angustatum*. Por cuestiones laborales siempre salíamos a hacer las fotografías de estos tres géneros a partir de mediodía y siempre nos encontrábamos las flores ya cerradas, por tanto, no nos quedó más remedio que recurrir a la ayuda de Ángel, fotógrafo excepcional.

Un agradecimiento muy especial a la Sociedad Micológica Extremeña por la gran ayuda que hemos recibido de su vocal en Mérida, el micólogo José Luis Becerra González, por su colaboración, por la información que nos ha facilitado y por cedernos numerosas imágenes propias de gran calidad de hongos cistófilos tanto exclusivos de cistáceas como no exclusivos, además, José Luis es autor del magnífico libro "*Setas en la ciudad de Mérida*" donde realiza un estudio pormenorizado de la micología de su ciudad, siendo el primer libro publicado en España exclusivamente de setas urbanas, y también queremos manifestar nuestro agradecimiento a Javier Marcos Martínez, biólogo, bioquímico, micólogo y Máster en Agrotecnología



que ha publicado varios libros sobre micología y multitud de artículos, y que aunque no es extremeño, sino de Salamanca, visita muy a menudo Extremadura y ha tenido la amabilidad de cedernos unas fotografías impresionantes de distintos tipos de hongos cistófilos. Asimismo, nuestro agradecimiento al micólogo Francisco Camello Rodríguez, que ha contribuido en numerosas investigaciones sobre setas, por las fotografías originales que ha querido compartir con nosotros. La Sociedad Micológica Extremeña fue fundada en 1981 y promueve con notable éxito un gran número de actividades para promocionar y popularizar la micología en Extremadura, entre las que son destacables las jornadas micológicas que se celebran en distintas poblaciones de la Comunidad y las diversas publicaciones como el imprescindible libro "Los Hongos en Extremadura". Es necesario destacar que todas estas actuaciones han derivado en un mayor conocimiento de las setas en toda Extremadura y una apreciable disminución de los casos de intoxicaciones por consumo de setas venenosas o tóxicas.

A José Darnaude Díaz que nos cedió dos imágenes de la especie *Tuberaria echioides*, que es una especie que sólo se puede encontrar en Extremadura en los alrededores de la ciudad de Badajoz. José es administrador de la web hoseito.com que dispone de una sección denominada *Plantas silvestres de España* que cuenta con imágenes de 1.886 especies de plantas silvestres de las cuales 367 son especies endémicas.

A Marcial González Mencía, amigo de Talavera de la Reina, con quién realizamos varias excursiones botánicas para fotografiar la jara *Cistus monspeliensis*. Marcial es un ingeniero forestal, gran conocedor de la naturaleza, que compagina su profesión con la afición a la botánica.

A José María Corrales, uno de los autores del libro "Guía de líquenes del Parque Nacional de Monfragüe", que es una guía que constituye una fantástica herramienta de divulgación tanto de estos organismos tan desconocidos como del Parque Nacional de Monfragüe. La guía fue nuestro libro de referencia en la búsqueda de los líquenes del jaral. Chema nos cedió las imágenes de dos especies de líquenes que pueden crecer sobre las jaras *Physcia adscendens* y *Rinodina sophodes*.

A Juan Bibiloni que aportó una imagen con micorrizas en las raíces que permite entender lo que es este tipo de simbiosis que se produce entre plantas y hongos.



ÍNDICE

PRÓLOGO	12
INTRODUCCIÓN	16
ILUSTRACIONES.....	23
CLAVES DE GÉNERO Y ESPECIE	32
RESUMEN GENERAL DE CARACTERÍSTICAS DE LAS JARAS DE EXTREMADURA.....	40
MESES DE FLORACIÓN DE LAS JARAS DE EXTREMADURA	42
TIPOS DE SUELOS DE LAS JARAS DE EXTREMADURA	44
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, EDAFOLÓGICAS Y BIOCLIMÁTICAS DE EXTREMADURA..	46
JARAS DE LOS ENCINARES MEDITERRÁNEOS EXTREMEÑOS.....	52
JARAS DE LOS ALCORNOCALES MEDITERRÁNEOS EXTREMEÑOS	56
JARAS DE ROBLEDALES, QUEJIGARES Y MATORRALES ARBORESCENTES	58
LOS JARALES EXTREMEÑOS	62
JARALES O JARAL-BREZALES (CLASE <i>CISTO-LAVANDULETEA</i>).....	67
BREZALES O BREZAL-JARALES (CLASE <i>CALLUNO-ULICETEA</i>).....	77
OTROS JARALES NO FITOSOCIOLÓGICOS.....	81
LAS JARAS.....	89
LAS JARAS Y LOS HONGOS CISTÓFILOS EN EXTREMADURA.....	107
LAS JARAS Y LAS PLANTAS PARÁSITAS DEL GÉNERO <i>CYTINUS</i>	151
LOS LÍQUENES SOBRE LAS JARAS Y EN EL JARAL	157
FAMILIA <i>CISTACEAE</i>	186
GÉNERO <i>CISTUS</i>	193
<i>Cistus albidus</i> L.....	209
<i>Cistus crispus</i> L.	219
<i>Cistus monspeliensis</i> L.....	227
<i>Cistus populifolius</i> L.	235
<i>Cistus psilosepalus</i> Sweet	243
<i>Cistus salviifolius</i> L.	251
<i>Cistus ladanifer</i> L.	261
<i>Cistus laurifolius</i> L.	279
GÉNERO <i>HALIMIUM</i>	291
<i>Halimium umbellatum</i> (L.) Spach	295
<i>Halimium lasianthum</i> (Lam.) Spach	303

<i>Halimium lasianthum</i> (Lam.) Spach	303
<i>Halimium atriplicifolium</i> (Lam.) Spach	309
<i>Halimium ocymoides</i> (Lam.) Willk.	315
<i>Halimium halimifolium</i> (L.) Willk.....	323
<i>Halimium calycinum</i> (L.) K. Koch.....	329
GÉNERO <i>HELIANTHEMUM</i>	335
<i>Helianthemum violaceum</i> (Cav.) Pers.	339
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill.	343
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	351
<i>Helianthemum hirtum</i> (L.) Mill.	357
<i>Helianthemum aegyptiacum</i> (L.) Mill.	361
<i>Helianthemum angustatum</i> Pomel.....	365
<i>Helianthemum ledifolium</i> (L.) Mill.	369
<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Mill.	375
GÉNERO <i>FUMANA</i>	381
<i>Fumana thymifolia</i> (L.) Spach ex Webb	383
GÉNERO <i>TUBERARIA</i>	389
<i>Tuberaria lignosa</i> (Sweet) Samp.	393
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.	399
<i>Tuberaria plantaginea</i> (Willd.) M. J. Gallego	407
<i>Tuberaria macrosepala</i> Willk	411
<i>Tuberaria echioides</i> (Lam.) Willk.....	417
JARAS Y FAUNA	422
LOS COLORES DE EXTREMADURA.....	428
GLOSARIO TERMINOLÓGICO	433
BIBLIOGRAFÍA	439
ÍNDICE DE TABLAS	446
ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS Y VERNÁCULOS.....	448
ÍNDICE DE LOS NOMBRES LATINOS DE LOS TAXONES.....	449
ÍNDICE DE CORRESPONDENCIA DE NOMBRES LATINOS CON NOMBRES VERNÁCULOS O COMUNES	455
ÍNDICE DE CORRESPONDENCIA DE LOS NOMBRES VERNÁCULOS O COMUNES CON LOS NOMBRES LATINOS.....	460

PRÓLOGO

Agradecimiento y recordatorio a todos los botánicos que estudiaron la flora de Extremadura y a los que nos enseñaron sobre el mundo de las jaras y de los jarales.

Consideramos que es necesario a la hora de hablar de la flora de Extremadura agradecer y conceder la enorme importancia y consideración que merecen los múltiples autores que dedicaron una parte de sus vidas a la botánica, a los que actualmente publican y a los que anteriormente estudiaron y publicaron sobre la vegetación extremeña. Muchos de estos autores fueron importantes botánicos o biólogos que estudiaron nuestra flora. Generalmente, muchos de estos especialistas trabajaron con escasos recursos y medios, y sin embargo, han proporcionado conocimientos fundamentales para entender la riqueza florística de Extremadura. Fue al empezar a trabajar en el libro de las jaras cuando nos dimos cuenta del enorme esfuerzo realizado por tantos autores que nos precedieron, que nos han facilitado el camino y que han ayudado a que la botánica sea una ciencia al alcance de todos. Algunos de estos autores son citados en este trabajo, de todos ellos hemos aprendido a entender y conocer la flora de la región extremeña y en particular a estas especies tan interesantes como son las jaras. Aunque es casi imposible citar a todos, nos gustaría citar a algunos autores que nos ofrecieron sus conocimientos a través de su trabajo. Queremos empezar por agradecer la presencia en Extremadura de una revista científica de botánica, *"Folia Botanica Extremadurensis"*, que publica la Junta de Extremadura y que está dedicada a la flora extremeña. Lo cual permite que en nuestra comunidad se puedan publicar artículos y trabajos originales de tipo florístico con el objetivo de mejorar el conocimiento de la flora actual y aportar novedades sobre la diversidad florística, coordinada magistralmente por el investigador Francisco María Vázquez Pardo. Además, queremos destacar al Prof. Dr. Juan Antonio Devesa, autor de libros básicos para Extremadura como *"Vegetación y flora de Extremadura"*, *"Las gramíneas de Extremadura"*, *"Las especies del género Centaurea en la Península Ibérica y Baleares"* junto a numerosos artículos científicos; al profesor extremeño y Dr. Miguel Ladero, autor de innumerables publicaciones imprescindibles sobre la flora de Extremadura, que además tuvimos la suerte de



tener como profesor en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Salamanca; a Joaquín Araujo, autor de una impresionante obra literaria y divulgativa y residente en Villuercas; al Dr. José Luis Pérez-Chiscano, doctor en farmacia, ornitólogo y botánico extremeño de Villanueva de la Serena, medalla de oro de Extremadura, que trabajó en la rama de la fitosociología, publicó numerosos artículos e interesantes libros como *"Orquídeas de Extremadura"*, además de ser descubridor de varias especies, aparte, su biblioteca y herbario personal constituyen una importantísima fuente de información sobre la dinámica de la flora y vegetación de La Serena y La Siberia durante los últimos 50 años; a la botánica M^ª Dolores Belmonte López por su gran trabajo sobre el parque Nacional de Monfragüe, ya en 1986, en su Tesis Doctoral titulada *"Estudio de la flora y vegetación de la comarca y Sierra de las Corchuelas. Parque Natural de Monfragüe, Cáceres"* estudió una superficie de 100.000 Has, proponiendo un catálogo florístico de 1.157 taxones de los cuales 940 se encontraban en el Parque Nacional de Monfragüe y que en 2008 amplió la superficie de estudio a 195.000 Has, aumentando el catálogo florístico a 1.236 taxones; al Dr. Arturo Valdés que contribuyó con sus trabajos sobre la flora y vegetación de la Sierra de Gata, realizando en sus artículos aportaciones de plantas interesantes de esta comarca.

Nuestro agradecimiento, también, a la pacense Trinidad Ruiz Téllez, doctora en farmacia y profesora de la Universidad de Extremadura que contribuyó con sus estudios de la vegetación del Valle del Tiétar y el Campo Arañuelo, presentando un catálogo florístico de unos 1.000 taxones, siendo un buen número de ellos hallazgos corológicos notables, además de haber escrito numerosos artículos sobre la flora extremeña, asimismo junto al biólogo de Don Benito Pedro Escobar y, al ya citado, Pérez-Chiscano estudió la flora y vegetación de La Serena y sierras limítrofes; a Ángel Amor, doctor en biología que estudió la flora de la comarca de la Vera y de la sierra de Tormantos, y también es autor de numerosos artículos y del libro *"La Flora y la vegetación en La Vera"*; a Fernando Durán Oliva, autor de las *"Guías de flores de Extremadura"*, *"Orquídeas de Extremadura"* y de la *"Guía de árboles y arbustos de Extremadura"*, imprescindibles para los aficionados, además, de ser un gran especialista en los hongos de Extremadura; a Fernando Pulido junto con todos los autores del impresionante libro *"Los bosques de Extremadura: Evolución, ecología y conservación"*, que nos

parece una obra imprescindible para comprender la flora extremeña y, especialmente, a los autores de una joya del siglo pasado, el libro “Jarales y jaras” de Manuel Martín Bolaños y Emilio Guinea, al que hemos hecho un guiño editorial al publicar nuestro libro “*Jaras y Jarales de Extremadura*”, intercambiando las dos palabras de lugar. Tampoco podemos olvidar a Luis Ceballos y Fernández de Córdoba por toda la información que nos dejó sobre matorrales, ni al botánico y micólogo Arturo Caballero (Álvarez, 1951), que en 1944 realizó excursiones a Baños de Montemayor y Gredos, donde recolectó numerosos materiales en la vertiente extremeña de este macizo, posteriormente, en 1946 y 1947 realizó excursiones botánicas por el norte de Cáceres, y finalmente en 1948 recogió más de 400 plantas en Guadalupe, publicando sus resultados en 1949 con el título “*Algunas novedades para la Flora Ibérica*” donde citaba a la novedad *Tuberaria macrosepala*; también debemos recordar a los Rivas, padre e hijo, Salvador Rivas Goday y Salvador Rivas-Martínez por el estudio de las series de vegetación en España y al abuelo Marcelo Rivas Mateos, botánico y farmacéutico extremeño de Serradilla que ya en 1896 defendió su Tesis doctoral “*Estudios preliminares de la flora de Cáceres*” donde citaba por primera vez a numerosas especies en la provincia extremeña y, que en 1932 publicó “*Flora de la provincia de Cáceres*”, donde en un apartado preliminar de matorrales se refiere a las jaras y escribe: “La presencia de la jara (*Cistus ladaniferus* L.) es extremadamente exagerada, da vértigo el ver que desde el momento en que empieza uno sus excursiones, hasta que concluye, se encuentra rodeado de la pegajosa especie”(Rivas Mateos, 1932).

Es necesario recordar a uno de los principales exploradores botánicos a América, el extremeño José Antonio Pavón y Jiménez, que, además, recolectó numerosas especies de plantas en el norte de Cáceres. Asimismo, es necesario destacar la labor de Vicente Fernández Mendo, salmantino, pero criado en Zafra, que realizó una gran labor en América en el siglo XIX como profesor de botánica y realizando numerosas publicaciones. Por otra parte, queremos agradecer al profesor de la Universidad de Extremadura Rafael Tormo Molina, la creación de una impresionante página web: <https://www.plantasyhongos.es/>, que ofrece unos contenidos muy extensos sobre botánica, taxonomía, sistemática y de todos los grupos de plantas y hongos, además con unas imágenes muy didácticas y de gran calidad. Asimismo, es necesario agradecer y valorar el trabajo del grupo de botánicos de la Cátedra de Botánica en la Universidad de Extremadura, encabezada por la Prof. Dra. Ana Ortega, junto a los profesores/as doctores/as Josefa Martínez, Tomás Rodríguez, Francisco Valtueña y José Blanco, que enriquecen con estudios pormenorizados el conocimiento florístico del territorio. Tampoco podemos olvidar al grupo de botánicos de la Universidad de Salamanca con el profesor Dr. Enrique Rico, extremeño, y enorme conocedor y divulgador de la flora extremeña.

Es necesario que recordemos a los numerosos exploradores botánicos extranjeros que recorrieron Extremadura durante muchos siglos y que pusieron su granito de arena en el conocimiento de la riqueza vegetal de la flora de Extremadura, siendo la familia *Cistaceae* mencionada en muchos de sus estudios, entre ellos son destacables las aportaciones del botánico sueco Pehr Löefling que exploró Extremadura en octubre de 1751 (Vázquez et al., 2020), recolectando muchas especies y enviando plantas de origen extremeño a su maestro Linneo; el botánico holandés Carolus Clusius, que recorre Extremadura de octubre a noviembre de 1564 siendo destacables sus menciones en suelo extremeño de las jaras *Fumana thymifolia*, *Halimium ocyroides* y *Cistus ladanifer* (Vázquez et al., 2021); también fue un viajero botánico por Extremadura el francés Joseph Pitton de Tournefort que estuvo en territorios de Olivenza en 1689 y es destacable que Tournefort es el primer botánico que recorrió tierras extremeñas recogiendo plantas que se conservan en la actualidad (Vázquez et al., 2021); otro viajero francés fue Antoine de Jussieu que visitó Extremadura en enero de 1717, en invierno, por lo que la vegetación estaba latente, lo cual le impidió la recogida de muchas muestras (Vázquez et al., 2021); además, merecen ser citados los botánicos centroeuropeos que a su paso por Extremadura dejaron huella

como Heinrich Friedrich Link, junto a Johann Centurius Hoffmannseg camino de Portugal; Mauricio Willkomm por un lado, John Lange previamente y más tarde Eugène Bourgeau, junto a Auguste Coincy, que recorrieron Extremadura en varias ocasiones para entender y conocer de primera mano la diversidad florística extremeña y finalmente, otro explorador botánico, también francés fue Michel Gandoger que descubrió las tierras extremeñas a finales del siglo XIX recolectando plantas para incorporar a un herbario de más de 100.000 entradas, que empezó a coleccionar desde muy joven y que más tarde, ayudado de compañeros y entusiastas enriqueció enormemente y que, actualmente, se encuentra conservado en Lyon (Francia).

Continuando con siglos pasados, no hay que olvidar a la familia Villalobos, a finales del siglo XVIII aparece un boticario llamado Francisco Villalobos, vecino de Alconchel (Badajoz) que en 1783 redacta el "*Catálogo de las plantas del término de Alconchel*" (Vázquez et al., 2018), se trata del primer catálogo florístico de Extremadura y posiblemente del primero del SW de la Península Ibérica, lo que le confiere un valor añadido, porque en él, Villalobos describe 318 vegetales diferentes, de los cuales, 235 plantas (75%) disponen de nombre vulgar junto al nombre científico. Estos 318 taxones representan más del 10% de la flora conocida para Extremadura hoy día, de ellos 3 especies de las citadas pertenecen a la familia *Cistaceae*, cuya transcripción fiel es (Vázquez et al., 2018):

- *Cistus ladanifera hispanica, Salicis folio, flore candido. Jara.*
- *Cistus ladanifera hispanica, Salicis folio, flore albo, maculata punicante insignito. Jara.*
- *Cistus Ledon, foliis Rorismarini, hispidis. Jaguarzos.*

Su hijo Antonio Villalobos continuó abriendo paso en la documentación de Extremadura con el Catálogo de plantas de Oliva de la Frontera publicado en 1789 como "*Catálogo de plantas del boticario Don Antonio Matheo Fdez. Villalobos de los contornos de Oliva y Alconchel en Extremadura. Con noticia de sus nombres vernáculos, usos y virtudes*", que se conserva en el Real Jardín Botánico de Madrid y constituye una inédita pero muy relevante aportación a la botánica, y en particular a la historia de la ciencia en Extremadura. Su edición facsímil se ha presentado en 2019.

Además, nuestro agradecimiento se extiende a todos aquellos que hemos olvidado incluir en estas palabras y que, seguro que son muchos, y que trabajaron en este ámbito y también a todos los botánicos aficionados que publican a diario sus imágenes de plantas extremeñas en las redes sociales en grupos de botánica y que contribuyen a difundir el conocimiento de esta ciencia, además de fomentar el respeto y el amor por la naturaleza. Y queremos finalizar con el agradecimiento al primer botánico extremeño Benito Arias Montano que nació en Fregenal de la Sierra en 1525 y es autor de "*Naturae historia*", donde deja de manifiesto que el estudio de las plantas era la actividad más gratificante para él (Vallejo et al., 2015), seguro que debido a su pasión por las plantas pudo disfrutar y estudiar las jaras en aquel lejano siglo XVI.

Cuando pensamos en las jaras para ser las protagonistas de un libro nos dimos cuenta que al igual que los cardos son también muy populares, en el sentido de que la gente sabe que se encuentra delante una jara, si se da el caso. Pero, sin embargo, igualmente son poco valoradas, como ocurre con los cardos, a pesar de estar a menudo tan cerca en nuestro entorno. Esto es curioso porque las jaras son unas plantas que nos pueden ofrecer con su floración primaveral masiva uno de los más bellos espectáculos de la naturaleza. Cuando florecen las grandes extensiones de la jara pringosa o de la jara blanca, el campo se llena de color blanco, rosado o del amarillo continuo de las cistáceas más desconocidas como la alcayuela o la carpaza amarilla, ofreciendo una sinfonía de color a nuestros ojos, totalmente equiparable a la conocida floración de los cerezos del Valle del Jerte.

Los autores



INTRODUCCIÓN

El bosque mediterráneo

Creemos que es preciso para poder entender la vegetación de Extremadura conocer la dinámica de evolución de la vegetación que se produce a lo largo del tiempo, cuando se dan las condiciones óptimas del suelo y del clima hasta llegar a la situación final en el proceso de sucesión, denominada clímax, comunidad climácica o etapa más madura de la vegetación. La clímax es el objetivo de la sucesión vegetal y constituye el mayor nivel de madurez que permiten las condiciones ambientales, que establece el máximo estado de equilibrio de la vegetación, es decir es el estado de máximo desarrollo de una formación vegetal marcado por las características geológicas, edáficas y climáticas del lugar. La tendencia natural de la vegetación avanza hacia la que fue la vegetación primitiva, cuando el hombre o catástrofes naturales no habían intervenido. Conocer el punto final nos permite entender los pasos anteriores. La clímax es una situación de estabilidad de la vegetación y en Extremadura, en situaciones idóneas, se trata del bosque mediterráneo que se formó en un entorno de clima mediterráneo, siendo los jarales, junto con otros matorrales mediterráneos una etapa de sustitución del bosque primigenio. Las formaciones arbustivas, entre las que se encuentran los matorrales y entre ellos los jarales, pocas veces constituyen por sí mismos la mejor de las situaciones posibles de la vegetación, generalmente, las formaciones arbustivas se generan por una degradación del bosque primitivo producida,



frecuentemente, por el hombre, es decir por degradación antropógena. En ellas, han desaparecido los árboles y el matorral constituye un paso hacia su posible recuperación, ya que ayudan a regenerar el suelo y lo protegen de la erosión. Los jarales y matorrales, en general, constituyen una de las etapas subseriales que van a permitir llegar a la situación de clímax, y esta vegetación que es real en un momento dado y que vemos en la actualidad en muchos parajes de Extremadura es el resultado de las modificaciones debidas al hombre (obtención de carbón, el pastoreo, los incendios periódicos, roturaciones para cultivos, etc.) y a la propia naturaleza. Actualmente, una situación climácica está condicionada por numerosos factores externos que la determinan y, que modifican su evolución, generalmente son factores antrópicos, ya sea de una forma directa o indirecta, que van a ocasionar en determinadas circunstancias, poder llegar a una situación paraclimácica o situación regresiva estable de la vegetación, o a una situación piroclimácica, que se produce en comunidades en las que el fuego se repite periódicamente y ocasiona que los pirófitos como las jaras dominen en las fases de recuperación, o a una situación plesioclimácica, en que como consecuencia de una degradación vegetal intensa la evolución progresiva posterior ocasiona una restauración secundaria distinta a la clímax original ya que algunos de los integrantes de la clímax primitiva no se han podido recuperar (Ferrerías & Fidalgo, 1999).

La mayor parte de los bosques extremeños se encuentran actualmente en etapas de degradación o recuperación, en los cuales predominan elementos arbustivos de carácter serial entre los que se encuentran las cistáceas (Devesa, 1995). En sustitución de los antiguos bosques naturales, o en claros debidos a la acción del hombre o los animales, aparecen diversas formaciones arbustivas en función de características climáticas o del suelo, donde podemos encontrar matorrales como las jaras, destacando: los jarales, los aulagar-jarales, los nanojaral-brezales y los jaral-brezales. Estas comunidades vegetales seriales, más o menos estructuradas y complejas, presentan especies características que las diferencian e identifican. Así, en función de los diferentes pisos bioclimáticos mediterráneos de Extremadura, las comunidades seriales representativas que sustituyen a la vegetación potencial o climática son muy variadas y dependen de la degradación, del tipo de suelo y de la humedad.

La mayor parte de la Península Ibérica, a excepción de una pequeña franja en el Norte, pertenece a la Región Biogeográfica Mediterránea. El clima mediterráneo que predomina en ella presenta un periodo estival de al menos dos meses de aridez (sequía estival o mediterraneidad) y una época de lluvias más o menos duradera entre el otoño y la primavera que permite el crecimiento de una vegetación dominada por árboles y arbustos siempre verdes, esclerófilos, de adaptación xeromórfica y floración primaveral (Ruiz Téllez et al., 2007). En la Región Mediterránea se pueden diferenciar seis pisos bioclimáticos, siendo un piso bioclimático un espacio con unas condiciones termoclimáticas que se suceden en función de la altitud o la latitud y al que, generalmente, le corresponde una cintura de vegetación determinada. Estos pisos están caracterizados según Rivas-Martínez (1990) por unos valores dados del Índice de termicidad (It) (guarismo resultante de la suma de la temperatura media anual, de la temperatura media de las mínimas del mes más frío y de la temperatura media de las máximas del mes más frío), y están representados por comunidades vegetales propias. Estos pisos son: Crioro- (It < 30), Oro- (It -30 a 60), Supra- (It 60 a 210), Meso- (It 210 a 350), Termo- (It 350 a 470) e Inframediterráneo (It > 450) (Rivas-Martínez, 1987) (Tabla 1). Asimismo, en los pisos bioclimáticos es posible reconocer horizontes o subpisos que suelen poner de manifiesto cambios en la distribución de las series de vegetación. Por otra parte, en la región mediterránea podemos distinguir 6 tipos de ombroclima, que nos marcan las precipitaciones anuales y que van desde el árido (<200 mm de precipitaciones anuales), semiárido (200-350 mm), seco (350-600 mm) al subhúmedo (600-1000 mm), húmedo (1000-1600 mm) e hiperhúmedo (>1600 mm) (Rivas-Martínez, 1987) (Tabla 2). Además, como señalan Rivas-Martínez y Rivas Goday (1986), la mediterraneidad peninsular aumenta hacia el sur y suroeste como consecuencia de una elevada evapotranspiración y unas precipitaciones casi nulas durante julio y agosto. De esta forma, las características bioclimáticas de la Región Mediterránea van a dar lugar a un ecosistema típico y peculiar que es el bosque y matorral Mediterráneos.

Tabla 1. Características de los Pisos bioclimáticos de la Región Mediterránea

	T	m	M	It
Crioromediterráneo	<4º	<-7º	<0º	<-30
Oromediterráneo	4º a 8º	-7º a -4º	0º a 2º	-30 a 60
Supramediterráneo	8º a 13º	-4º a -1º	2º a 9º	60 a 210
Mesomediterráneo	13º a 17º	-1º a 4º	9º a 14º	210 a 350
Termomediterráneo	17º a 19º	4º a 10º	14º a 18º	350 a 470
Inframediterráneo	>19º	>10º	>18º	>470

T=Temperatura media anual; m=Temperatura media de las mínimas del mes más frío;

M=Temperatura media de las máximas del mes más frío; It= Índice de termicidad; It=(T+m+M)10. (Rivas-Martínez, 1987)

Tabla 2. Ombroclima en la Región Mediterránea Peninsular

	Precipitaciones anuales (mm)
Árido	< 200
Semiárido	200- 350
Seco	350-600
Subhúmedo	600-1.000
Húmedo	1.000-1.600
Hiperhúmedo	>1.600

1 mm equivale a 1 litro/m² (Rivas-Martínez, 1987)

Una de las principales características que definen a la vegetación del bosque mediterráneo, bosque esclerófilo o durisilva es la clorofilia (Grupo Brisa Seis, 1993), es decir que gracias a la hoja pequeña, gruesa, endurecida y coriácea evita grandes pérdidas de agua, fundamentalmente en un clima donde los veranos son calurosos y secos. Dispone este bosque perennifolio de unas hojas que realizan la fotosíntesis que presentan una gruesa cutícula donde se encuentran profundamente hundidos los numerosos y pequeños estomas (Ferrerías & Arozena, 1987). Esta adaptación a la sequía estival permite cerrar los estomas y reducir al mínimo la transpiración cuando escasea el agua y también, cuando están abiertos, la reducen por su pequeño tamaño. Además, la suavidad del invierno mediterráneo permite a un bosque de hoja perenne, siempreverde, realizar la fotosíntesis durante todo el año, realizando una actividad vital ininterrumpida, aunque algo disminuida en lo más duro del invierno. Además, este carácter esclerófilo les confiere resistencia al frío y permite que ante las heladas que también son habituales, este tipo de hojas de estructura xeromorfa estén preparadas y las pueden soportar con relativa facilidad. Así, encontramos al bosque mediterráneo y a las jaras, que representan una de las etapas de sustitución dentro de este tipo de bosque, preparadas ante la llegada del otoño y la primavera, sin la necesidad de tener que desarrollar nuevas hojas. Estas características se van a traducir en un crecimiento más lento que, unido a una dura madera, difícil de trabajar, hace que el bosque mediterráneo sea poco interesante desde el punto de vista del aprovechamiento forestal, siendo esta la causa por lo que se tendía a repoblar con coníferas o eucaliptos, que eran más rentables económicamente.

La destrucción de una parte importante de los antiguos bosques mediterráneos ha ocasionado que extensas áreas de antiguos bosques estén actualmente cubiertas por matorrales, casi como única vegetación existente. La degradación del terreno ha permitido la penetración en el sotobosque de especies como las jaras, brezos, retamas, escobas, etc., que han llegado a ser más abundantes que las especies típicas del bosque siempreverde, constituyendo un paso intermedio en la difícil búsqueda de la comunidad clímax, o etapa de los bosques, que en condiciones normales, sin la acción devastadora del hombre, sería la etapa final de la evolución de las especies vegetales. El dinamismo de la vegetación lleva a ésta, a sucesivas evoluciones o regresiones hacia la clímax, normalmente estas últimas, producidas por el hombre, más que por fenómenos naturales, y que produce un alejamiento de la clímax, que ocasionará que el proceso de sucesión comience de nuevo (Amor, 1994).

Hasta alcanzar este estado final o estable de una comunidad vegetal, en equilibrio con los factores ambientales denominada clímax, los bosques pasan por varias etapas seriales a lo largo del tiempo (Amor, 1994). Así, si nos situamos en un bosque con la máxima degradación, su regeneración puede comenzar con pequeñas plantas que se desarrollan en barbechos, o por una etapa de líquenes que colonicen la roca desnuda a la que seguirá la etapa serial de los musgos que comienzan a formar el suelo, después vienen los pastizales o etapa de las plantas herbáceas

que, al cubrir más ampliamente el suelo, lo van a proteger y aportarán mayor cantidad de materia orgánica, continuando el proceso edafogénico. La siguiente etapa o de los arbustos, se caracteriza por los matorrales heliófilos, es decir: jarales, romerales, tomillares, etc., que permiten crear dos estratos; el arbustivo y el subarbustivo. Entre los matorrales crecerán algunos árboles cuando el desarrollo edáfico alcance un nivel aceptable, que irán aumentando en densidad hasta constituir un bosque que culmina la sucesión ecológica. La etapa anterior a la clímax se caracteriza por una gran variación vegetal: rosáceas, leguminosas, ericáceas, etc., que recubren profusamente el suelo y son capaces de aportar sombra suficiente para crear un microclima propicio para el desarrollo de las masas vegetales (Grupo Brisa Seis, 1993).

Algunos autores (Pulido et al., 2007), indican que la mayor parte del territorio extremeño pudo estar ocupado por encinares mesomediterráneos, tanto basófilos (Campiña, Tierra de Barros, Vegas del Guadiana) como silicícolas que ocuparían el resto del territorio. Los alcornocales no serían tan abundantes y se situarían en las sierras centrales y las Villuercas. Los robledales dominarían todas las comarcas del norte de Extremadura, Villuercas, Valencia de Alcántara y Sierra de Tentudía. Los bosques riparios cubrirían las vegas de los ríos mientras que piornales y pastizales cubrirían las cumbres de Gredos y Sierra de Béjar.

Es necesario identificar los tipos de matorrales españoles y según su situación en las series de vegetación los podemos dividir en 3 tipos (San Miguel, 2024): Los primeros son matorrales permanentes, que incluyen a la vegetación potencial, la más evolucionada posible en su hábitat, en lugares donde no puede haber bosques debido al tipo de clima frío (Ej. de alta montaña: piornales), a la sequía o al tipo de suelo (Ej: sabinas de dunas). El segundo grupo de matorrales lo forman los matorrales seriales de alto nivel evolutivo. Son matorrales que sustituyen a bosques, crecen sobre un buen suelo, relativamente profundo, con buen humus y presentan una alta diversidad estructural y florística (carrascales, espinares, maquis, garriga, coscojares, retamares, escobonares, brezales), finalmente el tercer grupo de matorrales lo forman los matorrales seriales de bajo nivel evolutivo, como los anteriores también son sustitutos de las etapas de degradación de los bosques. En este caso se trata de arbustos colonizadores que se desarrollan sobre suelos degradados, decapitados, erosionados y con poco humus. Cuenta con una escasa diversidad estructural y florística, además, suelen contar con estrategias de auto-perpetuación. En este grupo son destacables los brezales y tojales sobre suelo ácido y húmedo y, los jarales y cantuesales sobre suelo ácido y seco.

El conocimiento de la vegetación de un territorio aporta mucha información por todos los datos relevantes que incorpora sobre el clima, el suelo, la geografía, etc. Todos estos datos están relacionados entre sí y teniendo en cuenta la perspectiva histórica y el dinamismo de la vegetación nos permiten la comprensión total de su problemática (Costa, 1982). Conociendo e integrando los conceptos de piso bioclimático, ombroclima, corología y afinidad edáfica se puede entender el concepto de series de vegetación como la unidad geobotánica de las sucesiones que se producen en el paisaje y que expresa todo el conjunto de comunidades vegetales o estadios que pueden hallarse en espacios teselares afines como resultado del proceso de la sucesión, lo que incluye tanto los tipos de vegetación representativos de las etapas maduras del ecosistema vegetal como las comunidades iniciales o subseriales que la reemplazan. Es decir, es la tendencia vegetal de un territorio, que bien se presenta a través de los restos de la vegetación potencial o por el conjunto de vegetales sustituyentes de la clímax (Rivas-Martínez, 1987). El concepto de series de vegetación representa un criterio que adopta la sucesión para describir las distintas comunidades vegetales. Así, la vegetación que se encuentra en un momento concreto es dependiente de muchas características que van a determinar la flora que se establece en un lugar y las características de su evolución dinámica mediante factores de degradación-progresión estableciéndose, de esta forma, las series de vegetación. Las etapas de regresión de estas

series de vegetación están divididas en las etapas sucesionales que se producen en la evolución de esa serie: árbol dominante, I-etapa de bosque, II-etapa de matorral denso, III-etapa de matorral degradado y IV-etapa de pastizales. De esta forma quedan identificadas en cada serie la etapa madura o clímax y la sucesión progresiva o regresiva de cada etapa sucesional.

Para denominar una serie de vegetación se utiliza una frase que indique los factores ecológicos y geográficos más significativos, por tanto, debe incluir el piso bioclimático, la corología, el ombroclima, la afinidad edáfica y la especie dominante. Así, por ejemplo, el encinar más abundante en Extremadura se nombraría: serie mesomediterránea luso-extremadurensis silicícola de la encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) o la serie del alcornoque que sería la serie mesomediterránea luso-extremadurensis y bética subhúmedo-húmeda del alcornoque (*Quercus suber*). Además, para que se pueda entender mejor las series de vegetación, cada etapa serial de regresión lleva asociados una serie de bioindicadores de las distintas etapas de regresión de cada etapa serial, siendo los bioindicadores distintas especies de plantas que son diferenciales de las series. Así, la serie mesomediterránea luso-extremadurensis silicícola de la encina está formada por las siguientes etapas con sus bioindicadores correspondientes (Rivas-Martínez, 1987):

Árbol dominante: *Quercus ilex*

- I. Bosque: *Quercus ilex*, *Pyrus bourgaeana*, *Paeonia broteroi*, *Doronicum plantagineum*.
- II. Matorral denso: *Phillyrea angustifolia*, *Quercus coccifera*, *Cytisus multiflorus*, *Retama sphaerocarpa*.
- III. Matorral degradado: *Cistus ladanifer*, *Genista hirsuta*, *Lavandula sampaiana*, *Halimium viscosum*.
- IV. Pastizales: *Agrostis castellana*, *Psilurus incurvus*, *Poa bulbosa*.

DATOS COROLÓGICOS

En relación a la metodología, las fuentes utilizadas para la obtención de datos corológicos para la confección de los mapas se ha realizado con tres aportaciones básicas, el trabajo de campo de los autores recorriendo el territorio extremeño a lo largo de varios años, realizando la identificación de las distintas especies para su estudio y fotografiado; las contribuciones de especialistas y de citas bibliográficas fiables (tanto de citas de literatura académica como gris) y finalmente la información obtenida de las bases de datos ANTHOS (2024), Global Biodiversity Information Facility (GBIF 2024) y de la página web plantasyhongos.es. Por otra parte, la mayoría de los nombres vernáculos incluidos en el libro proceden de la bibliografía.

Aunque el objetivo inicial era divulgar y promover el conocimiento de las distintas especies de jaras extremeñas. También esperamos, que este libro sobre las jaras y jarales de Extremadura, contribuya a que los lectores puedan disfrutar de la naturaleza extremeña y que, por tanto, ayude a valorar y conservar el medio natural, para que las futuras generaciones conozcan y respeten el legado de una importante parte de la flora europea que crece en nuestra Comunidad. Creemos, sinceramente, que el conocimiento de la flora de cualquier territorio puede fomentar un mayor respeto, admiración, comprensión, sensibilización y amor hacia el medio ambiente, además de conseguir el fin de promover la conservación de todas las especies. Además, nos gustaría haber conseguido destinar este libro a todas las personas que sienten interés por la botánica, independientemente de su edad y formación cultural. Para ello, se ha procurado mantener un equilibrio entre el rigor científico y la divulgación científica lúdica. Se ha intentado mantener una disciplina metodológica dentro de la simplificación que se necesita para que sea una ciencia asequible, intentando no empobrecer la información que se quería transmitir.

En Cáceres, a 9 de mayo de 2025
Los autores