



# El arboreto Gregorio Montero

## Un espacio en Madrid para la cultura científica forestal

JLaura Hernández-Mateo, Enrique Garriga,

Jose Climent, Javier Madrigal,

Jose María Carbajo, Rafael Calama

*Instituto de Ciencias Forestales, ICIFOR, INIA-CSIC*

El término arboreto viene de la palabra latina *arboretum*, lugar donde se plantan árboles. Los arboretos son colecciones vivas de árboles y otras plantas vasculares situadas en espacios protegidos de forma legal y que suelen tener un fin experimental, pedagógico o de conservación *ex situ*. Situado en el noroeste de Madrid, el arboreto (*arboretum-fruticetum* en realidad, ya que incluye especies tanto arbóreas como arbustivas) Gregorio Montero —cuya conservación científica corre a cargo del Instituto de Ciencias Forestales, ICIFOR— es el resultado de una larga historia de plantaciones y aclareos selectivos desde la primera repoblación forestal de la finca en 1954. Los pinos, olmos y arizónicas de la primera plantación han ido dando lugar a una amplia colección botánica de árboles, arbustos y especies herbáceas autóctonas y exóticas, hasta completar más de 350 especies: 52 gimnospermas, 277 angiospermas dicotiledóneas y 22 monocotiledóneas de las que 115 son especies autóctonas. Además, este espacio destaca por albergar una de las mayores colecciones de los géneros *Quercus* y *Pinus* de la Comunidad de Madrid.

### EL ARBORETO Y SU HISTORIA

En el noroeste de Madrid, entre la carretera de La Coruña y la carretera de Castilla se localiza la colección botánica, hasta hoy poco conocida, del arboreto Gregorio Montero (foto 1). El arboreto en sí ocupa aproximadamente 2.2 hectáreas de la finca Puerta de

Hierro I, sede central del Instituto de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA-CSIC). La finca del INIA-CSIC, de casi 15 hectáreas, comprende instalaciones y edificios de uso científico y otras zonas forestales y ajardinadas. El arboreto está implantado sobre un sustrato arenoso,



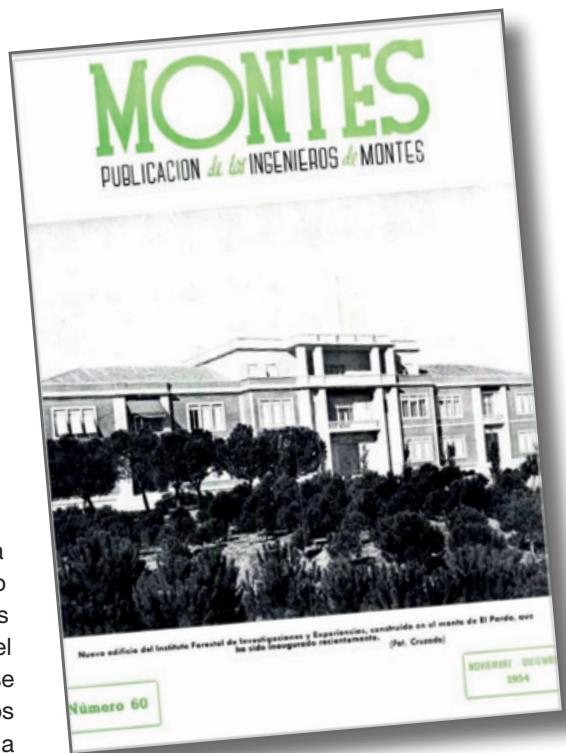
originado por la sedimentación de los depósitos arrastrados por el arroyo Bularas y el cercano río Manzanares.

El origen del arboreto “Gregorio Montero” viene ligado a la inauguración el 2 de noviembre de 1954 del nuevo edificio del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias (IFIE), actualmente edificio principal del INIA-CSIC. En paralelo a la construcción del edificio se lleva a cabo la plantación original (replantación forestal) de la finca que rodea al edificio, y que cubría una superficie cercana a las 15 hectáreas.

En las pocas fotos que se conservan del evento (foto 2) se puede ver como en los terrenos circundantes al edificio los pinos repoblados tenían una altura cercana a 1 m, lo que nos hace sospechar que la plantación se pudo realizar 3-4 años antes. El estado de desarrollo del arbolado que se puede observar en la foto del vuelo americano 1956 corrobora esta hipótesis. Las especies principales utilizadas originalmente en

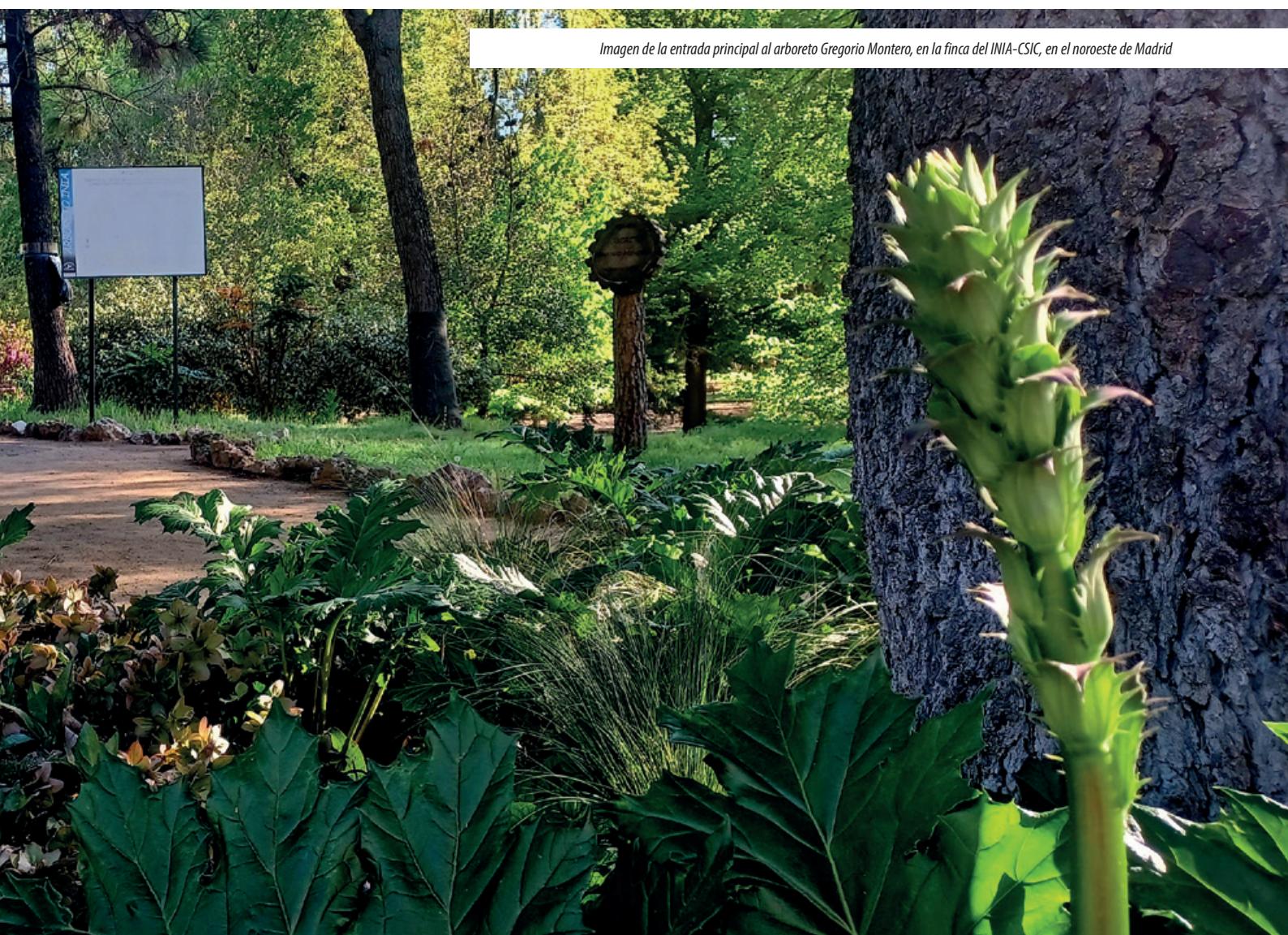
la repoblación de la finca fueron pinos (*Pinus pinea* y *P. halepensis*) y arizónicas (*Cupressus arizonica*), Cedros (*Cedrus spp.*), olmos (*Ulmus pumila*, *U. minor* y en menor medida *U. laevis*), chopos (*Populus alba* boleana, sobre todo) y algunos eucaliptos.

Entre 1970 y 1971 se incorporan a la finca varios ejemplares de coníferas del Programa de Introducción de Especies Exóticas de la Sección de Repoblaciones del IFIE (1963-1964), tras una clara de la repoblación original. El grueso de esta plantación se realiza en el margen derecho del arroyo Bularas, siendo el origen de las más de 2 hectáreas que constituyen el núcleo central del arboreto. Pese al esfuerzo por parte de algunos trabajadores de la época, la parcela se fue abandonando, no realizándose apenas labores de mantenimiento. Esta situación se revierte entre 2001 y 2003, cuando se lleva a cabo la primera concepción y diseño del



Portada del nº 60 de la revista Montes (noviembre 1954) donde se aprecia el recién inaugurado edificio del IFIE y el estado de desarrollo de la vegetación de la finca

Imagen de la entrada principal al arboreto Gregorio Montero, en la finca del INIA-CSIC, en el noroeste de Madrid



arboreto, a cargo del Dr. Gregorio Montero. Al mismo tiempo, se diseña un plan de aclareo y mejora en toda la finca del INIA, el cual se ve truncado por presiones internas y externas poco informadas y no siempre bien intencionadas. El arboreto se enriquece considerablemente por la plantación de una colección de especies del género *Quercus*, donada por el Dr. Francisco Vázquez de CICYTEX, así como la introducción de ejemplares de especies autóctonas (incluidas hayas (*Fagus sylvatica*), abedules (*Betula* sp.) y serbales y mostajos (*Sorbus* spp.). Además, se lleva a cabo el diseño y realización de viales, un inventario de aves y la instalación de letreros y carteles. En años posteriores tiene lugar la construcción del mesocosmos (foto 3), estanque artificial hoy en día naturalizado, que se convierte en un punto relevante para la fauna del arboreto.

En 2016 se produce la jubilación de Gregorio Montero y el nombramiento de dos investigadores del ICIFOR (Dres. José Climent y Javier Madrigal) como conservadores del arboreto, con Enrique Garriga como técnico de apoyo. En esta época se actualiza y consolida el papel del arboreto como espacio para la divulgación científica, fundamentalmente dentro de la Semana de la Ciencia.

Entre 2020 y 2021 se encadenan dos sucesos con gran impacto social y ambiental, con un importante impacto en el arboreto: la pandemia por covid-19 y el confinamiento, que supone la paralización del mantenimiento del arboreto durante varios meses; y en enero de 2021, la tormenta de nieve Filomena y la ola de frío posterior, que provocó graves daños al arbolado de toda la finca, incluido el arboreto.

Finalmente, en septiembre de 2024, y con el objetivo de reconocer el muy destacado papel que el Dr. Gregorio Montero jugó en la conservación del arboreto, se propone la denominación de este espacio como "Arboreto Gregorio Montero" (ver cuadro del evento).

#### COLECCIÓN VIVA

A lo largo de sus décadas de historia la colección del arboreto



.Imagen de la zona de mesocosmos con nenúfares en floración en la primavera de 2024

ha ido cambiando. Las plantaciones originales de pinos, olmos y arizónicas han sido reemplazadas por una más rica colección botánica de árboles, arbustos y herbáceas que actualmente presenta

más 350 especies de todo el mundo. Las más de 230 especies exóticas del arboreto son originarias principalmente de zonas templadas de Asia y América del Norte, teniendo ejemplares



Evolución del arboreto Gregorio Montero entre 1956-1972-2008 y 2023 (de izquierda a derecha y de arriba a abajo)

también de especies emblemáticas y endémicas de América del Sur del género *Nothofagus* y *Araucaria*. Destaca la presencia en la finca de un ejemplar de más de 15 metros del ciprés de los pantanos (*Taxodium distichum*), originario del sureste de los Estados Unidos. De la colección, 115 son especies autóctonas y representan bien la diversidad de especies de carácter mediterráneo y templado, tanto de árboles como arbustos, de nuestra geografía. *Fraxinus*, *Acer*, *Tilia*, *Abies* o *Juniperus* están especialmente bien representados, contando con ejemplares de la mayor parte de las especies de estos géneros presentes en España.

El arboreto cuenta además con una colección especialmente rica de especies de dos géneros emblemáticos en nuestras latitudes como son *Quercus* y *Pinus* (fotos 6 y 7). De los ocho robles autóctonos peninsulares, tiene ejemplares de seis de ellos (*Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, *Q. faginea*, *Q. canariensis*, *Q. pyrenaica*), además de contar con individuos de otras especies autóctonas del género tan representativas de los paisajes peninsulares mediterráneos como son *Q. coccifera*, *Q. ilex* y *Q. suber*. El espacio cuenta también con otras 25 especies del género, pero no nativas de España, siendo importante la representación de robles americanos (17 de estas especies). Destaca entre estos robles, el ejemplar de *Quercus lobata* o roble de los valles, endemismo californiano famoso por presentar algunos de los ejemplares de mayor tamaño registrados del género. Entre el resto de especies exóticas de *Quercus* también encontramos al roble japonés (*Q. acutissima*), oriundo del este de Asia, con hojas muy parecidas a las del castaño (*Castanea sativa*) y el encino prieto o *Quercus crassipes*, originario de México donde está muy extendido, y donde ha sido ampliamente utilizado como leña, carbón, en carpintería y para usos medicinales.

Entre los pinos, destaca la presencia de grandes ejemplares de pinos originarios principalmente del oeste americano como *Pinus jeffreyi*, que puede alcanzar los 50 m de alto y es conocido por el olor avainillado que desprende su resina. *Pinus*



Especies en el arboreto Gregorio Montero según grandes grupos taxonómicos y funcionales, así como porcentaje según su origen (América del Norte, Central y Sur, España, Europa, Asia, África y Australia).



*contorta*, especie con piñas serotinas, conocida como "logdepole" en inglés, ya que su madera era muy usada para hacer los famosos tipis de los indios americanos. *Pinus ponderosa*, árbol emblema del estado estadounidense de Montana y que puede alcanzar los 60 m de alto. O el *Pinus strobus*, que también pueden alcanzar grandes tallas, que presenta piñas decurrentes y caducas típicas de los pinos haploxylos, y que ha sido plantado ampliamente en Centroeuropa por su apreciada madera. Entre los pinos autóctonos podemos encontrar *P. halepensis*, *P. pinea* y *P. nigra*.

Además, el arboreto cumple un importante papel como refugio para la fauna, en mayor medida para la avifauna, un rol especialmente importante en una zona tan próxima a una gran urbe como Madrid. Se han registrado más de 50 especies de aves, 10 de mamíferos, 7 de reptiles y 4 de anfibios. Entre las aves, aunque las más comunes son las paseriformes, destacan por su singularidad la presencia y nidificación de especies como el azor común (*Accipiter gentilis*), el autillo (*Otus scops*), la golondrina dáurica (*Cecropis daurica*), o el uso de la finca como zona de

caza del búho real (*Bubo bubo*). Entre los mamíferos las especies más interesantes son la garduña (*Martes foina*) y el lirón careto (*Eliomys quercinus*), destacando la cada vez más común presencia del jabalí (*Sus scrofa*) y el zorro (*Vulpes vulpes*). Por último, dentro de los anfibios y reptiles cabe reseñar la reciente aparición del gallipato (*Pleurodeles waltli*).

Entre los retos para la gestión del arboreto destaca la presencia, cada vez mayor en los últimos años, de grandes nidos de especies de aves invasoras como la cotorra gris argentina (*Myopsitta monachus*) y de la cotorra de Kramer (*Psittacula krameri*), que afectan la estructura y salud de algunos de los mayores ejemplares de cedros (*Cedrus deodara*). El cerdolí, mezcla de jabalí y cerdo vietnamita, junto a un cada vez mayor número de conejos, también suponen un problema para la conservación de muchas especies de pequeño y medio tamaño de la vegetación del arboreto. Entre las amenazas para la avifauna y la cada vez más escasa ardilla roja se encuentra la creciente presencia de



Actividades de divulgación forestal en el arboreto

colonias de gatos asilvestrados.

Por último, es importante reseñar que un arboreto como el Gregorio Montero debe jugar un importante papel en la transferencia a la sociedad del conocimiento forestal. En ese

sentido, además de ser punto de realización de prácticas de inventario forestal y distintas jornadas de divulgación en el marco de programas como la semana de la ciencia (foto 8), se pretende que el arboreto sea



Rodal de pinos, principalmente de origen americano, y cartel informativo

un ejemplo del uso multifuncional de los bosques, incluyendo en su colección especies generadoras de diferentes servicios ecosistémicos. Una de las metas futuras del arboreto es el de promover el acceso universal e inclusivo a esta cultura científica forestal mediante obras de acondicionamiento en sus sendas, y a través de la renovación de los actuales paneles informativos.

En el caso de los arboretos forestales, como el Gregorio Montero, estas colecciones desempeñaron en el pasado un importante papel en el estudio de la aclimatación de plantas exóticas para su posible introducción en plantaciones o reforestaciones forestales. Hoy esta infraestructura supone un marco idóneo para cumplir ese fin didáctico y pedagógico que tenían también estas colecciones en origen, y para transferir el conocimiento y resultados de investigación sobre los bosques y sus servicios ecosistémicos, fomentando además la participación ciudadana, combatiendo la desinformación y generando interacciones interdisciplinares.



Entrega de una placa a Gregorio Montero en el acto de cambio de denominación del arboreto, 5 de septiembre de 2024. De izqda. a dcha.: Pura Fernández, Enrique Garriga, Gregorio Montero, Cristina Óviló, Jose Climent, Esther Esteban y Carmen Hernando



### ACTO DE DENOMINACIÓN DEL ARBORETO “GREGORIO MONTERO”

En reunión de la Junta del Instituto de Ciencias Forestales de INIA-CSIC del 2 de julio de 2024 se propuso elevar a la Junta de Centro del INIA la

propuesta de denominación del arboreto INIA como “Arboreto Gregorio Montero”, en homenaje a la persona clave que impulsó la transformación y adecuación del arboreto, convirtiéndolo en la infraestructura que ahora conocemos. En el año 2000 el arboreto se encontraba en un estado de total dejadez, con las distintas colecciones prácticamente abandonadas, siendo imposible identificar los distintos especímenes de cada especie. El tránsito por el arboreto era difícil, conformando un espacio dominado por las arizónicas y que el tiempo había convertido en una suerte de vertedero de los restos de la finca. En esa época Gregorio Montero, a la sazón investigador en el entonces Departamento de Selvicultura, emprende el diseño y ejecución del proyecto de mejora del arboreto. En ese proyecto se acometieron, entre otras tareas, la limpieza del espacio, eliminación de arbolado en mal estado, adecuación de caminos y senderos, plantación de nuevas especies, la realización del primer inventario completo de flora y fauna del arboreto y la instalación de carteles explicativos. Esta tarea se vio impulsada en los años (2004-2008) en los que Gregorio ocupó la Subdirección General de Investigación y Tecnología del INIA.

Con motivo del cambio de denominación, el día 5 de septiembre de 2024 tuvo lugar en el arboreto un emotivo acto, presidido por la vicepresidenta adjunta de Cultura Científica (Pura Fernández) del CSIC, y por las directoras saliente (Esther Esteban) y entrante (Cristina Óviló) del INIA. En el acto, en el que acompañaron a Gregorio numerosos compañeros (activos y jubilados) del INIA, familiares y amigos, se descubrió una placa-troza realizada por Enrique Garriga a partir de los restos de un piñonero caído en la finca INIA durante la tormenta Filomena. Enrique, además de estupendo artista, es el técnico responsable del mantenimiento del arboreto, y junto con Gregorio, persona fundamental en la creación y conservación de este espacio. El acto se completó con una visita al arboreto guiada por Jose Climent, investigador responsable de la infraestructura, en la que Gregorio nos deleitó una vez más con numerosas anécdotas sobre la historia del INIA y del arboreto que ahora lleva su nombre.