

## Prepara un herbario, digital o de papel

Javier Peralta de Andrés, Herbario UPNA, Departamento de Ciencias del Medio Natural

### ¿Qué es un herbario?

Un herbario es una colección de plantas desecadas e identificadas que se guardan en pliegos como este:



En la etiqueta que acompaña a cada pliego figuran el nombre de la planta, la familia a la que pertenece, cuándo y dónde se ha recolectado, quienes la recolectaron (Leg.) y la determinaron (Det.), además del número que identifica ese pliego en el herbario UPNA:

<b>upna</b> Universidad Pública de Navarra Nafarroako Unibertsitate Publikoa	Universidad Pública de Navarra <b>Herbarium UPNA</b> Nafarroako Unibertsitate Publikoa
nº <b>10653</b>	Labiatae
<b>Lamium purpureum L.</b> ESP, NAVARRA (Na), Pamplona, Finca de prácticas de la Universidad Pública de Navarra 30TXN1239; 460 m; 15/03/2007 Leg. J. Peralta & A. Peñalver; Det. J. Peralta	

### ¿Qué utilidad tiene un herbario?

Cada planta de un herbario es el testimonio de la presencia de una especie en un lugar y un momento concreto, y puede utilizarse para identificar otras especies semejantes por comparación. De un espécimen es posible extraer material genético, y dependiendo del momento de su recolección polen o semillas.

La información asociada a cada planta sirve para conocer su distribución y cuando ha sido observada; en el caso de la flora amenazada permite documentar extinciones y respecto a la flora invasora el momento de llegada a un territorio.

Conocer dónde se encuentra una especie y su estado fenológico es útil para conocer su ecología, planificar recolecciones de semillas para bancos de germoplasma, realizar seguimientos de especies amenazadas, diseñar redes de espacios naturales protegidos, etc.

La información de los herbarios se almacena en bases de datos y se publica en repositorios de datos como Global Biodiversity Information Facility ([GBIF.es](http://GBIF.es), [GBIF.org](http://GBIF.org)). GBIF reúne registros de organismos vivos procedentes de colecciones de historia natural como herbarios y museos. Los datos del pliego del herbario UPNA de la página anterior están en esta página de GBIF:

[www.gbif.org/occurrence/187882421](http://www.gbif.org/occurrence/187882421)

The screenshot shows the GBIF occurrence record for specimen UPNA:H:10653. The specimen is identified as *Lamium purpureum* L., recorded on 15-Mar-2007 from the Herbario de la Universidad Pública de Navarra, Pamplona. The record includes a map of Pamplona, Spain, with a location pin at the Finca de prácticas de la Universidad Pública de Navarra, El Sario. The elevation is 460m ± 0m. The geographic classification is Spain > Navarra > Pamplona, and the habitat is jardín. The identification details are according to GBIF Backbone Taxonomy, identifying the species as *Lamium purpureum* L. and listing its taxonomic classification: Plantae > Tracheophyta > Magnoliopsida > Lamiales > Lamiaceae > Lamium.

La información de un espécimen aportada por distintos herbarios permite dibujar la distribución de una especie, como en el caso de *Lamium purpureum*:

The screenshot shows the GBIF species page for *Lamium purpureum* L. The page displays 148,981 occurrences and 5 infraspecific taxa. A map of Europe and the Mediterranean region shows the distribution of the species, with yellow dots indicating occurrence records. The page also includes links to view records and distributions, and a note that text-based distributions are present in some sources.

<http://www.unavarra.es/herbario>

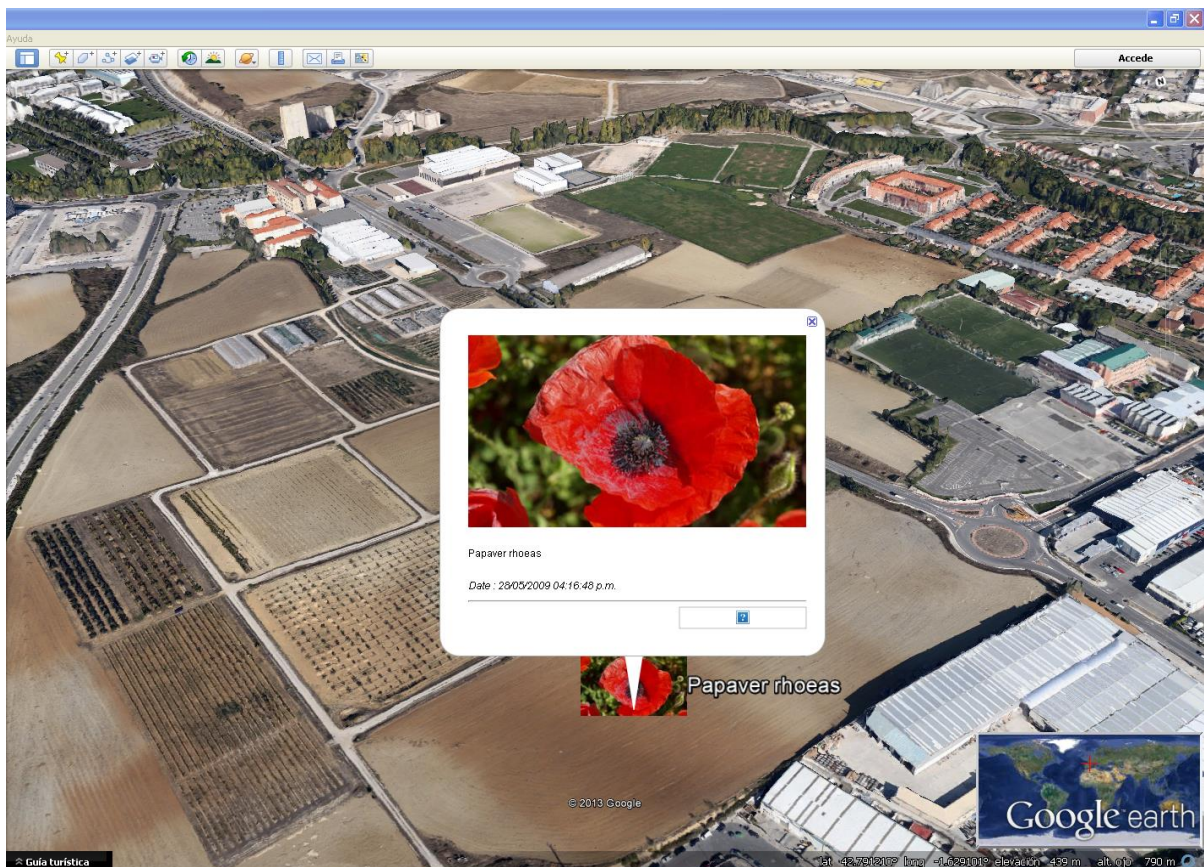
## ¿Cómo hacer un herbario digital?

En una fotografía digital de una planta podemos tener la misma información que está asociada a un pliego, aunque sin disponer de esa planta. Por ello, un herbario digital es un complemento a los herbarios convencionales, o una alternativa, dependiendo de nuestros objetivos.

Cuando hacemos una foto con un teléfono móvil o una tablet con GPS, si elegimos que se añadan "etiquetas de ubicación" quedarán incluidas en el JPG las coordenadas del lugar donde hemos hagamos la foto.

Si tenemos una foto sin coordenadas es posible incluirlas de forma manual o automática a partir de un track grabado con GPS. [GeoSetter](#) permite ambas formas de georreferenciación y [GPicSync](#) la automática.

Si abrimos una foto a la que hemos añadido coordenadas en [Google Earth](#) esta se ubica en el lugar que indican las coordenadas:



## Compartir un herbario digital o crear un herbario colaborativo

Podemos compartir un herbario digital o hacer un herbario colaborativo con plataformas de Ciencia Ciudadana como [iNaturalist](#) o [Natusfera](#). En ellas se añaden observaciones de especies documentadas con una imagen o sonido, y pueden subirse a Internet aun no conociendo la especie, para su identificación por la comunidad de usuarios. Si la foto no tiene coordenadas es posible ubicarla manualmente en la propia plataforma.

Se pueden crear proyectos abiertos a cualquiera que desee participar o a quienes invitemos. En el proyecto [Flora Campus UPNA](#) registramos observaciones de especies de flora presentes en el Campus de la Universidad Pública de Navarra en Pamplona:

<http://natusfera.gbif.es/observations/project/flora-campus-upna-nupeko-campuseko-flora>

The screenshot shows the Natusfera website interface for the project 'Flora Campus UPNA / NUPEKO Campuseko Flora'. The page features a header with navigation options like 'Observaciones', 'Especies', 'Proyectos', 'Lugares', 'Guías', and 'Personas'. A prominent red button says 'AÑADIR OBSERVACIONES'. Below the header is a map of Pamplona with green location pins. To the right of the map are statistics: 'Observaciones / Mapa' (53 observations), 'Lista' (48 de 48 especies o grupos observados de verificación), 'Diario', and 'Miembros'. The 'Acerca de' section explains the project's goal: to document flora species in the Pamplona campus, both planted and spontaneous. It also mentions the project's purpose in Basque: 'Proiektuaren helburua da Iruñeko Nafarroako Unibertsitate Publikoko Campusean bizi diren flora-espezieak identifikatzea.' Recent observations are listed, including 'palmera datilera' (*Phoenix dactylifera*) and 'Liriodendron tulipifera', with details on the observer, date, and location.

<http://www.unavarra.es/herbario>