

Bloque 4 – Documentación, Informatización
y publicación

Transacciones y espécimen extendido



III Taller GBIF.ES: Conservación, gestión e informatización de herbarios
Madrid - 10 – 12 de marzo de 2026
Neus Nualart, Institut Botànic de Barcelona (IBB), CSIC-CMCNB



MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



CSIC



REAL JARDÍN
BOTÁNICO



Gestión de la documentación asociada a transacciones

Entrada de material (donaciones, adquisiciones)

- Documento de recepción
- Documentación legal de propiedad
- Permisos de recolección asociados

Salida de material (préstamos, intercambios)

- Solicitud de préstamo o intercambio
- Documento de salida del material
- Acuse de recibo
- Documento de retorno
- Reclamaciones o ampliaciones del plazo



Gestión de la documentación asociada a transacciones

Elementos que se deben registrar en la base de datos

- Tipo de transacción
- Número de transacción
- Institución/Investigador
- Especímenes implicados
- Fechas clave (de envío, de recepción,...)
- Responsable de la transacción

Funcionalidades que debe tener la base de datos

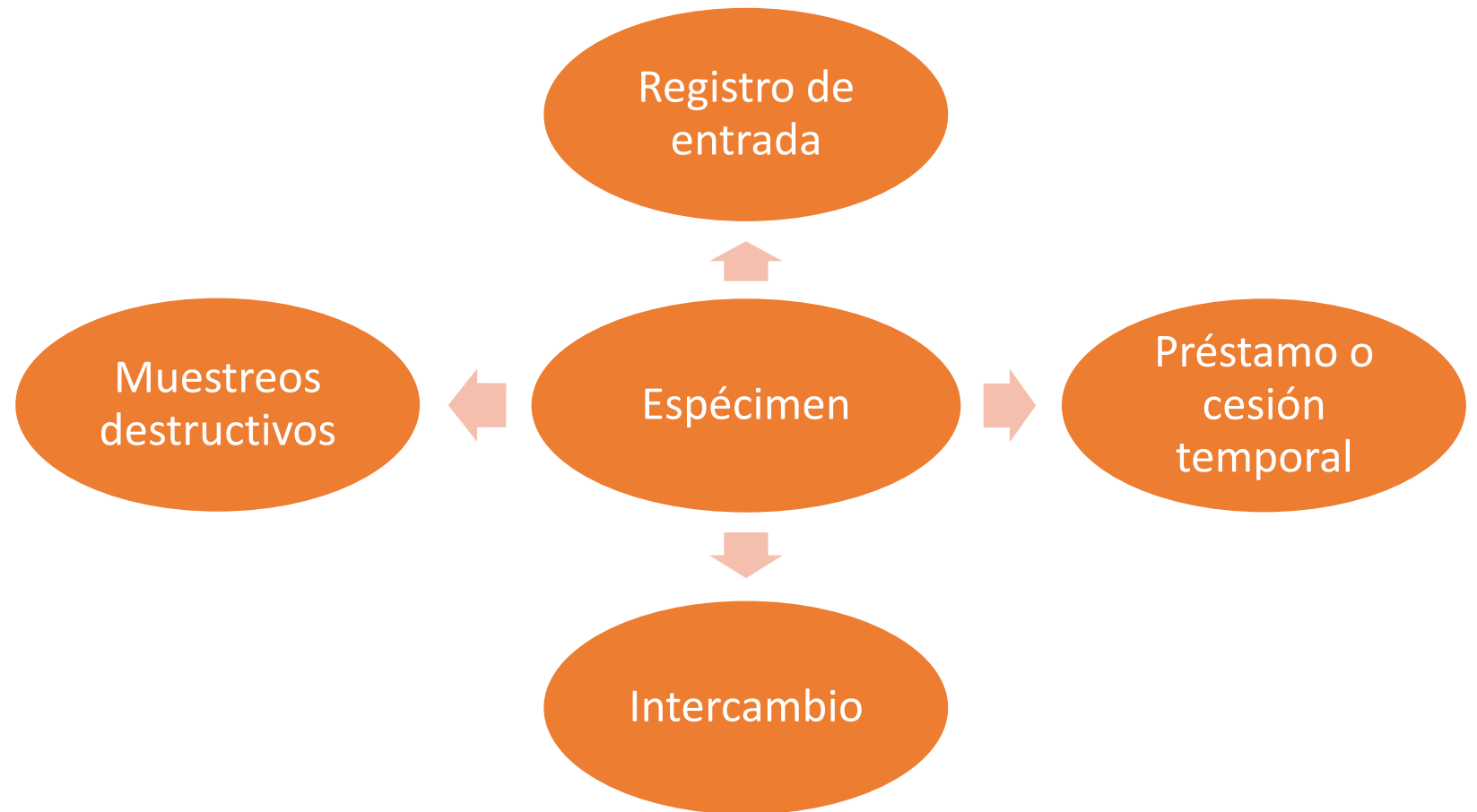
- Asociar múltiples especímenes a una transacción
- Generar documentos de forma automática
- Controlar el estado de la transacción (p. ej. caducidad de un préstamo)
- Registrar el historial de movimiento de los préstamos
- Consultar transacciones pasadas (p. ej. para evitar mandar los mismos pliegos en intercambio)
- Incluir la consulta de documentos digitales escaneados



Gestión de la documentación asociada a transacciones

Personas

Centros





Gestión de la documentación asociada a transacciones

Inclusión de los documentos digitalizados en la base de datos

 BC-01_25_confirmacio_retorn
Fecha de modificación: 13/01/2026 12:46

 BC-01_25_retorn
Fecha de modificación: 13/01/2026 12:46

 BC-01_25_confirmacio_entrada
Fecha de modificación: 13/01/2026 12:46

 BC-01_25_doc_prestec
Fecha de modificación: 13/01/2026 12:45

 BC-01_25_peticio
Fecha de modificación: 13/01/2026 12:44

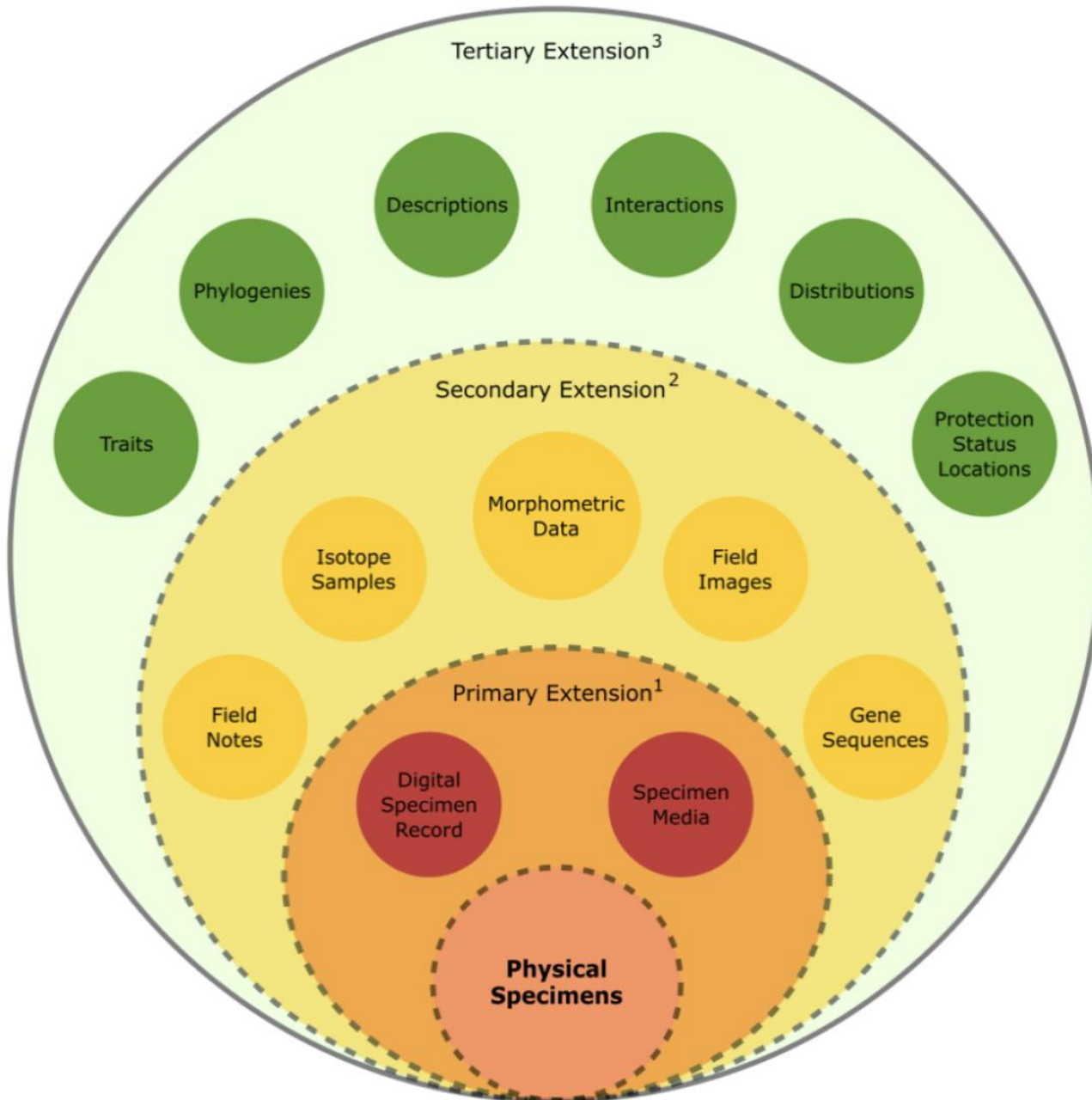
CÓDIGO PRÉSTAMO	REGISTRO ENTRADA	REGISTRO SALIDA	FECHA	DOCUMENTO
BC-01/25	16-25		24/02/2025	BC-01_25_peticio.pdf
BC-01/25		2025-3	08/04/2025	BC-01_25_doc_prestec.pdf
BC-01/25	36-25		20/05/2025	BC-01_25_confirmacio_entrada.pdf
BC-01/25	1-26		01/12/2025	BC-01_25_retorn.pdf
BC-01/25		2026-02	01/12/2025	BC-01_25_confirmacio_retorn.pdf

Espécimen extendido

Concepto descrito en 2017 con la siguiente definición:

“The **extended specimen** is a constellation of specimen preparations and data types that, together, capture the broader multidimensional phenotype of an individual, as well as the underlying genotype and biological community context from which they were sampled”

“El **espécimen extendido** es una constelación de preparaciones de muestras y tipos de datos que, en conjunto, capturan el fenotipo multidimensional más amplio de un individuo, así como el genotipo subyacente y el contexto de la comunidad biológica de la que fue obtenido.”



Espécimen extendido

Extensión Primaria. Datos de la muestra en forma de un registro digital, ya sea en formato de base de datos o en formato imagen.

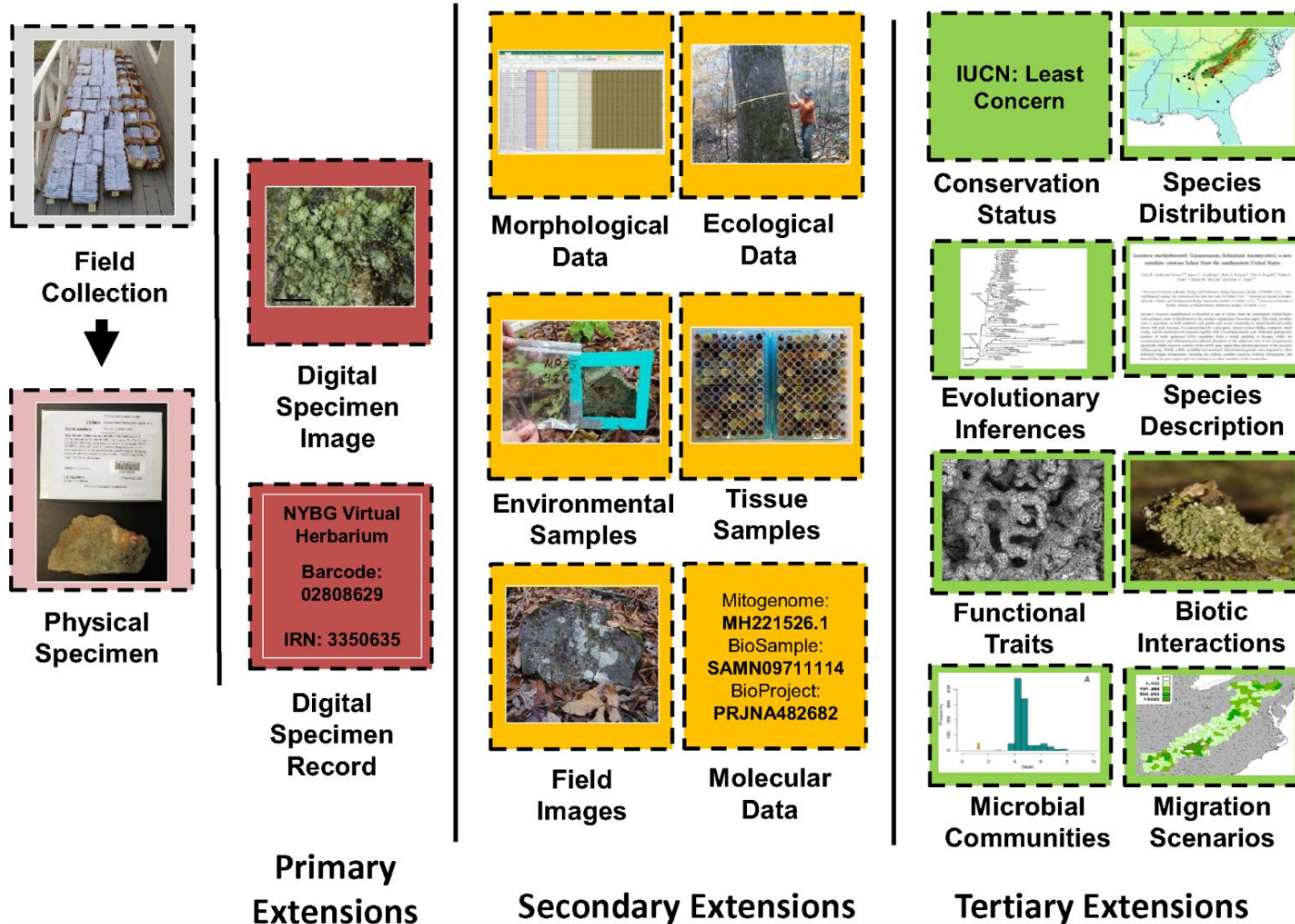
Extensión Secundaria. Datos vinculados al espécimen individual y que se tomaron en el campo o a partir de la muestra.

Extensión Terciaria. Datos vinculados a los nombres taxonómicos aplicados al espécimen o al evento de recolección (incluyendo recolector y lugar de recolección).

James Lendemer, et al., The Extended Specimen Network: A Strategy to Enhance US Biodiversity Collections, Promote Research and Education, BioScience, Volume 70, Issue 1, January 2020, Pages 23-30, <https://doi.org/10.1093/biosci/biz140>

Espécimen extendido

Extended Specimens In Action: Appalachian Lichens

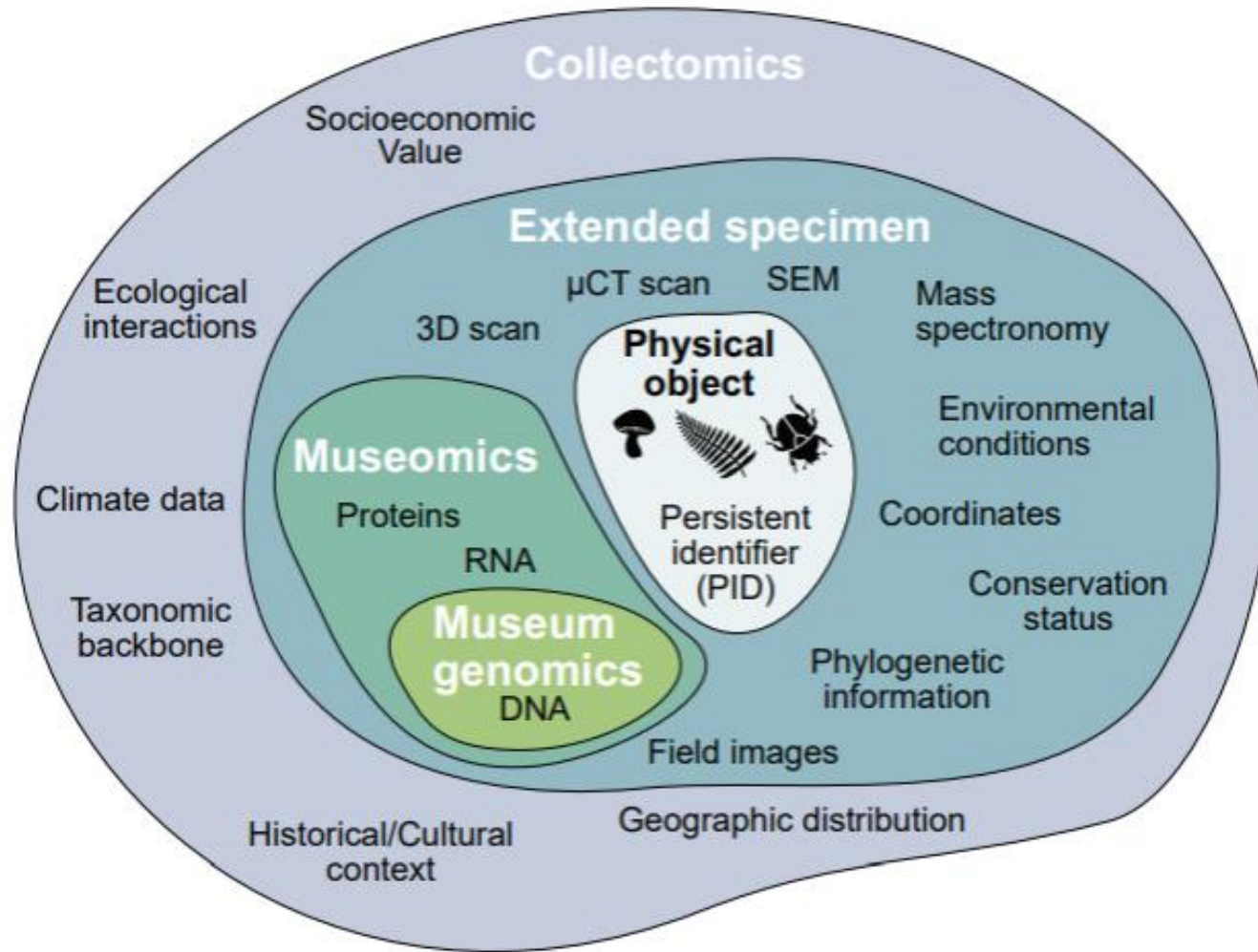


Ejemplo de un espécimen extendido generado para estudiar los gradientes de biodiversidad de líquenes en Estados Unidos.

Lendemer, J., Thiers, B., Monfils, A. K., Zaspel, J., Ellwood, E. R., Bentley, A., ... & Aime, M. C. (2020). The extended specimen network: A strategy to enhance US biodiversity collections, promote research and education. *BioScience*, 70(1), 23-30.

<https://doi.org/10.1093/biosci/biz140>

Espécimen extendido



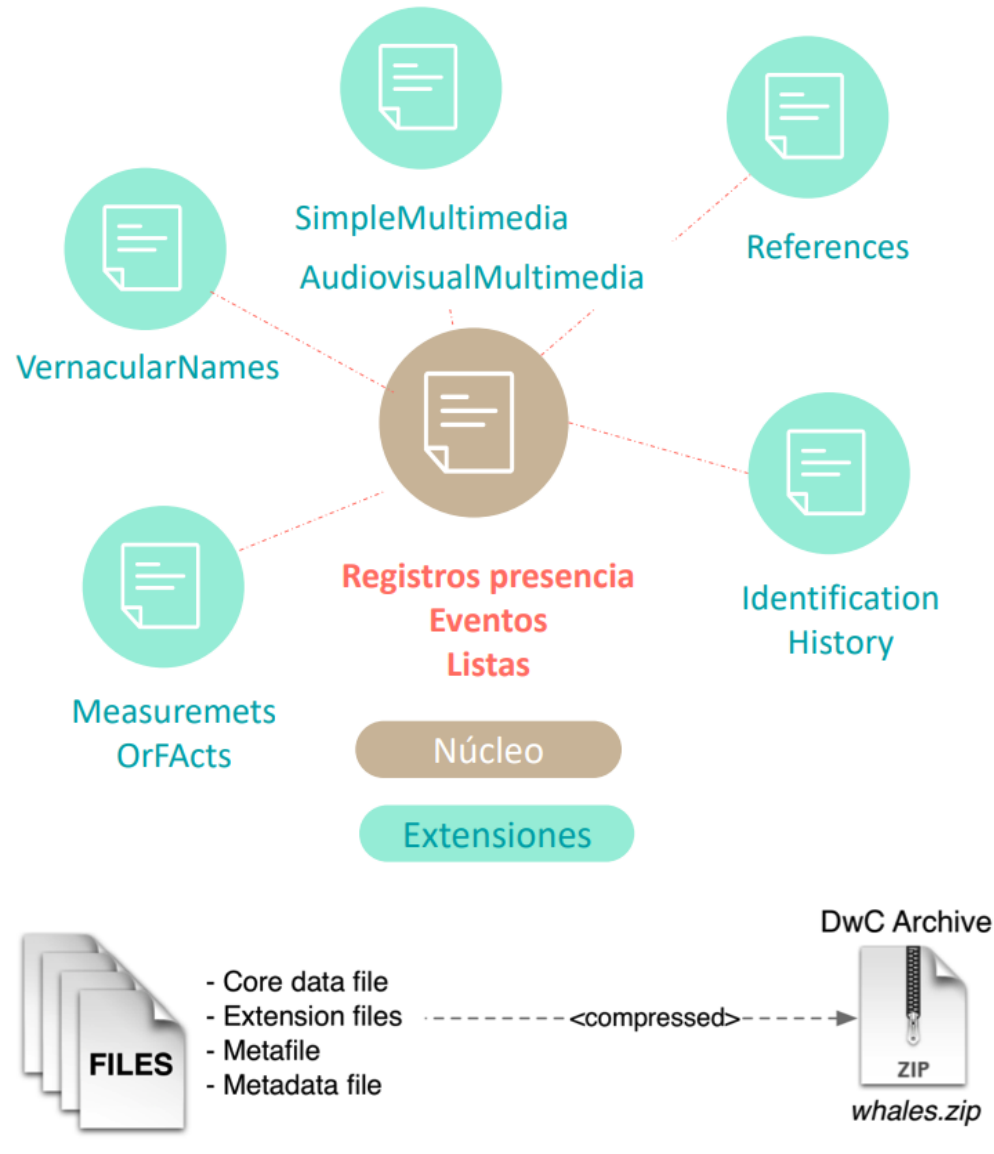
Museómica (herbariómica): enfoques analíticos (principalmente genómicos) utilizando muestras de los especímenes.

Espécimen extendido: especímenes físicos y toda su información asociada ya sea física, digital o contextual.

Colectómica: cuando se vinculan los datos del espécimen extendido con conjuntos de datos cuantitativos de otros dominios de investigación.

Kapun, M., Schwentner, M., Haring, E., Akkari, N., Kroh, A., Kruckenhauser, L., ... & Vohland, K. (2025). Museomics, the Extended Specimen and Collectomics—how to frame and name the diversity of information linked to specimens in natural history collections. *Natural History Collections and Museomics*, 2, 1-21.
<https://doi.org/10.3897/nhcm.2.161331>

Espécimen extendido



¿Cómo se puede aplicar el concepto de espécimen extendido en GBIF?

El estándar **Darwin Core** (DwC) es un lenguaje común diseñado para publicar datos primarios sobre biodiversidad procedentes de diferentes fuentes a nivel global.

El formato **Darwin Core Archive** permite publicar registros con sus extensiones en un formato relativamente sencillo y basado en texto.

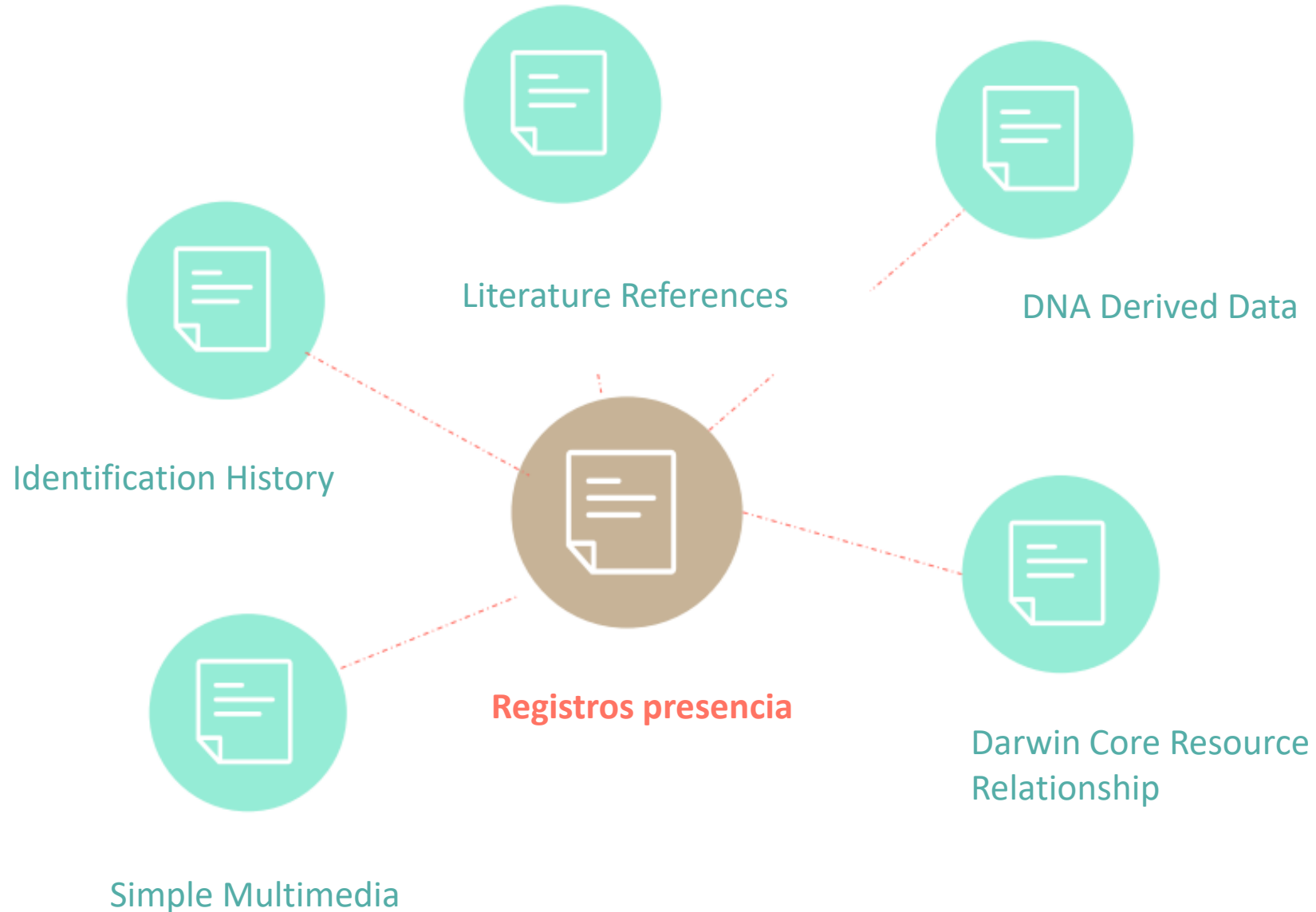
Existen 33 extensiones actualmente disponibles:

- Sobre listas de especies.
- Para eventos de muestreo.
- Para registros biológicos.
- Creadas por el *Global Genome Biodiversity Network* (GGBN)

Publicación de imágenes en GBIF

https://gbif.es/wp-content/uploads/2025/02/Publicacion-de-imagenes-en-la-infraestructura-de-GBIF.ES-y-de-GBIF_Imagenes-2025_Katia-Cezon.pdf

DwC-A en el herbario BC



DwC-A en el herbario BC

SIMPLE MULTIMEDIA: extensión sencilla para añadir los metadatos de recursos multimedia, en particular enlaces a archivos de imagen, vídeo y audio.

Opuntia chlorotica Engelm. & J.M.Bigelow

Nopal Verdoso In Spanish **Collected in Spain**

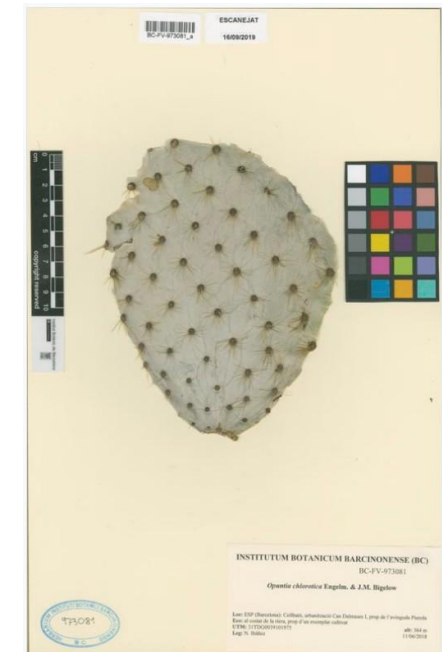
Plantae > Tracheophyta > Magnoliopsida > Caryophyllales > Cactaceae > *Opuntia*

DETAILS

Species: <i>Opuntia chlorotica</i> Engelm. & J.M.Bigelow	Dataset: Institut Botanic de Barcelona (IBB), CSIC-CMCNB – BC-Plantae
Location: Europe > Spain	Publisher: Institut Botànic de Barcelona (CSIC-CMCNB)
Elevation: 364m	Issues: Recorded date invalid
Basis of record: Preserved specimen	







En el herbario BC incluimos tanto las imágenes de los ejemplares como imágenes recogidas en el campo en el caso que estén disponibles

DwC-A en el herbario BC

SIMPLE MULTIMEDIA: extensión sencilla para añadir los metadatos de recursos multimedia, en particular enlaces a archivos de imagen, vídeo y audio.



Title: Opuntia chlorotica Engelm. & J.M.Bigelow - BC-FV-973085
Record licence: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
Created: 2019-09-20T00:00:00.000+00:00
Rights holder: © Institut Botànic de Barcelona (IBB, CSIC-Ajuntament de Barcelona)
Identifier: https://www.ibb.csic.es/FV-973081_f.jpg
Suggested attribution: "Opuntia chlorotica Engelm. & J.M.Bigelow - BC-FV-973085" - *Opuntia chlorotica* Engelm. & J.M.Bigelow collected in Spain by © Institut Botànic de Barcelona (IBB, CSIC-Ajuntament de Barcelona) (licensed under <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)



Title: Opuntia chlorotica Engelm. & J.M.Bigelow - BC-FV-973082
Record licence: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
Created: 2019-09-16T00:00:00.000+00:00
Rights holder: © Institut Botànic de Barcelona (IBB, CSIC-Ajuntament de Barcelona)
Identifier: https://www.ibb.csic.es/FV-973081_a.jpeg
Suggested attribution: "Opuntia chlorotica Engelm. & J.M.Bigelow - BC-FV-973082" - *Opuntia chlorotica* Engelm. & J.M.Bigelow collected in Spain by © Institut Botànic de Barcelona (IBB, CSIC-Ajuntament de Barcelona) (licensed under <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)



Title: Opuntia chlorotica Engelm. & J.M.Bigelow - BC-FV-973083
Record licence: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
Created: 2019-09-17T00:00:00.000+00:00
Rights holder: © Institut Botànic de Barcelona (IBB, CSIC-Ajuntament de Barcelona)
Identifier: https://www.ibb.csic.es/FV-973081_b.jpeg
Suggested attribution: "Opuntia chlorotica Engelm. & J.M.Bigelow - BC-FV-973083" - *Opuntia chlorotica* Engelm. & J.M.Bigelow collected in Spain by © Institut Botànic de Barcelona (IBB, CSIC-Ajuntament de Barcelona) (licensed under <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)



**institut
botànic**
de Barcelona

En el herbario BC incluimos tanto las imágenes de los ejemplares como imágenes recogidas en el campo en el caso que estén disponibles

DwC-A en el herbario BC

IDENTIFICATION HISTORY: extensión que permite incluir múltiples identificaciones o determinaciones para un mismo ejemplar indicando para cada una la fecha y el determinador.

OCCURRENCE | 29 JULY 1918
Helictochloa pratensis subsp. *amethystea* (Braun-Blanq.) Romero Zarco
Collected in Spain

IDENTIFICATION									
Genus	Scientific Name	Identificationid	Taxon Rank	Identification Remarks	Scientific Name Authorship	Specific Epithet	Identified By	Date Identified	Infraspecific Epithet
Avena	Avena compressa Heuff.	EC4CFA38-1A0F-4AD2-AB90-FD22A491538B	Species	Original label	Heuff.	compressa			
Avena	Avena pratensis L. var. longifolia (Req. & DC.) St.-Yves	EC8BF358-E9F1-4AA3-8721-027C85A2523A	Varietas	Second label. Date Identified: 09-1930. Notes: =Avena pratensis L. ssp. ratensis St.Y. var. longifolia (Req. & DC.) St.-Yves = A. longifolia Req. & DC. non Thore = A. rquienii Mut. Rachilla spicula	(Req. & DC.) St.-Yves	pratensis	A. Saint Yves	1930/09	longifolia
Avenula	Avenula pratensis (L.) Dumort. subsp. amethystea (Braun-Blanq.) Romero Zarco	EC979168-E7C9-488E-AE50-4213D567BBC2	Subspecies	Third label. Date Identified: 08-2007	(Braun-Blanq.) Romero Zarco	pratensis	S. Pyke	2007/08	amethystea
Helictochloa	Helictochloa pratensis (L.) Romero Zarco subsp. amethystea (Braun-Blanq.) Romero Zarco	EC9D2DC1-EA8F-45BB-BAB2-A13DB51723B5	Subspecies	Last label. Date Identified: 02-2015. Notes: Herbario Universidad de Sevilla	(Braun-Blanq.) Romero Zarco	pratensis	C. Romero Zarco	2015/02	amethystea



En el herbario BC incluimos tanto la información de las etiquetas de revisión como el nombre bajo el que está guardado el espécimen.

DwC-A en el herbario BC

LITERATURE REFERENCES: extensión que permite incluir referencias bibliográficas asociadas a los especímenes.

REGISTRO | 16 DE MAYO DE 1915

Hieracium tarraconense Font Quer

REFERENCE								
Bibliographic Citation	Type	Source	Identifier	Subject	Date	Title	Description	Creator
Mateo, G. (1998) Sobre los táxones del género Hieracium L. (Compositae) descritos como nuevos en España. V. Letras N-Z Flora Montiberica, 9: 53-75	taxonomic publication	Flora Montiberica, 9: 53-75	http://roderic.uv...nce=1&isAllowed=y		1998	Sobre los táxones del género Hieracium L. (Compositae) descritos como nuevos en España. V. Letras N-Z	Se presenta la quinta entrega de una lista alfabética comentada, con los táxones descritos como nuevos dentro del género Hieracium L., a partir de recolecciones efectuadas en España, concretadas en este caso a aquellos cuyo específico comienza por las letras comprendidas entre la N y la Z.	Mateo, G.
Sainz Parcerisa, M., Sáez Gonyalons, L. & Montes Moreno, N. (2006) Informe de la diversitat del gènere Hieracium L. (Asteraceae) al Parc Natural dels Ports Generalitat de Catalunya	floristic publication	Generalitat de Catalunya	https://digital.c...no-Noemi-2006.pdf		2006	Informe de la diversitat del gènere Hieracium L. (Asteraceae) al Parc Natural dels Ports		Sainz Parcerisa, M., Sáez Gonyalons, L. & Montes Moreno, N.
Ferrer Gallego, P. P., Mateo, G., Gavioli, L. & Ibáñez, N. (2019) Taxonomic and nomenclature revision of Carlos Pau's names in Hieracium (Asteraceae) Phytotaxa, 401(2): 64-100	taxonomic publication	Phytotaxa, 401(2): 64-100	https://www.biota...phytotaxa.401.2.1	Cichorieae, Compositae, epitype, Hieracium, lectotype, neotype, nomenclature, taxonomy.	2019	Taxonomic and nomenclature revision of Carlos Pau's names in Hieracium (Asteraceae)	During a study on the taxonomy of Hieracium for the Flora iberica project, several names turned out to be not yet typified. In the present paper, 63 names of Hieracium are treated. In order to fix their applications, nomenclatural types for 28 Pau's names in the genus Hieracium are designated (27 le... more	Ferrer Gallego, P. P., Mateo, G., Gavioli, L. & Ibáñez, N.



En el herbario BC incluimos tanto artículos que hayan citado ese espécimen como los protólogos para el caso de los tipos nomenclaturales.

DwC-A en el herbario BC

DNA DERIVED DATA: extensión para capturar la información relacionada con el ADN.

OCCURRENCE | 3 FEBRUARY 2007

Helichrysum argyrophyllum DC.

Collected in South Africa

DNA DERIVED DATA

OTU Database	Mixs.0001320	Occurrenceid	Target Gene	Dna Sequence
Genbank nr;HG797997	NCBI taxon:112356	d3e1e779-e558-4136-9d99-595a80f15332	ETS	GTTGCGTCACGGTCGATTTAATCAGACT TATGAGTGACAATATACTCGATGTCGAAGG CATTGTAACCCAACAAGTGGGGAGTTTGAT TTGGTTGGGACAAATCGAACGATCTGCGGT AGCATCAATAATGACGTGGTGTGGATGCAG GTTGAGCCATGCCCGGAYGTTGTTGTTACT TTGTGATGTTGATGAGATT...more
Genbank nr;HG798153	NCBI taxon:112356	d3e1e779-e558-4136-9d99-595a80f15332	rpl32-trnL	GGATATTGGGCAGCGTTAAAAGCTTTGTCA TTAGGGAAATCTCTTTCTACCGGGAATTCA AAAAGTTTTTTTGTACGACAAACAATAAG TCCTAAAAGATTGGAAATATCAGAAATGGAT TTGACTCAAAAAATTGGATCAGTAATTATC TATTATCTATATTTGTTAATATCTATATCT ATATTCTATATTAAATAATA...more



**institut
botànic**
de Barcelona

En el herbario BC incluimos las secuencias de ADN incluidas en GenBank obtenidas a partir de los especímenes.

DwC-A en el herbario BC

DARWIN CORE RESOURCE RELATIONSHIP: extensión para identificar relaciones entre recursos de un determinado Darwin Core Occurrence con recursos externos a este conjunto de datos.

OCCURRENCE | 17 JUNE 2014

Salix tarraconensis Pau

Salenca Tortosina In Spanish Collected in Spain

Plantae > Tracheophyta > Magnoliopsida > Malpighiales > Salicaceae > *Salix*

Dataset: Institut Botanic de Barcelona (IBB), CSIC-CMCNB – BC-Plantae
Publisher: Institut Botànic de Barcelona (CSIC-CMCNB)

Dataset: Dataset of herbarium specimens of threatened vascular plants in Catalonia
Publisher: Herbarium specimens of threatened vascular plants in Catalonia

Issues: Coordinate precision invalid Continent derived from coordinates

RESOURCE RELATIONSHIP

Resourceid	Relationship Of Resource	Relationship Remarks	Related Resourceid
AD3C1FBD-871E-4318-A68F-0C23B45B459B	same as	BC herbarium specimen published in the Dataset of herbarium specimens of threatened vascular plants in Catalonia	c2d6bcbe-c37d-11e6-9598-0800200c9a66



En el herbario BC lo usamos para identificar registros idénticos (el mismo ejemplar publicado en otro dataset) o duplicados en otros herbarios.

Extensiones usadas en GBIF

< Everything Occurrences 3

Search all fields 🔍

Simple filters

All filters

Occurrence status

▼

Licence

▼

Scientific name

▼

☒ Plantae

Basis of record

▼

☒ Preserved specimen

Year

▼

Month

▼

Location

▼

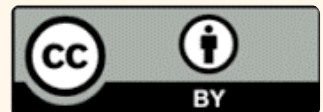
DWCA extension		^
☐ Image		108.953
☐ Audiovisual		24.961.942
☐ Multimedia		32.465.257
☐ DNA derived data		1806
☐ Amplification		0
☐ Cloning		0
☐ GellImage		0
☐ Loan		404
☐ Material sample		12.490
☐ Permit		7771
☐ Preparation		12.404
☐ Preservation		680
☐ Germplasm: Germplasm accession		680
☐ Germplasm: Measurement score		0
☐ Germplasm: Measurement trait		0
☐ Germplasm: Measurement trial		0
☐ Measurement or fact		1.242.700
☐ Extended measurement or fact		1.721.606

☐ Identification	33.672.795
☐ Identifier	11.256.858
☐ Reference	1.175.018
☒ Resource relationship	3.028.428
☐ Chronometric age	0
☐ EOL Reference	0

III Taller GBIF.ES: Conservación, gestión e informatización de herbarios

Madrid - 10 – 12 de marzo de 2026

Neus Nualart – nnualart@ibb.csic.es



The Botanical Register, vol. 4 (1818), pl. 278. Dominio público. Fuente: Biodiversity Heritage Library.

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>



MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



CSIC



REAL JARDÍN
BOTÁNICO