

Datos de biodiversidad: donde rompen las olas

Francisco Pando

Unidad de Coordinación, nodo español
de GBIF (Global Biodiversity
Information Facility)



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

**Foro Social de la Biodiversidad de
Euskadi 2021**


Dpto. de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente

Bilbao, 4 de noviembre de 2021



Qué vamos a ver

- Las olas...
- GBIF en una diapositiva
- Muestreos basados en ADN ambiental
- Ciencia ciudadana e inteligencia artificial
- Identificadores “de largo alcance”
- Alguna reflexión



GBIF | Global Biodiversity Information Facility

Free and open access to biodiversity data

Occurrence records 1,896,875,662	Datasets 62,885
Publishing institutions 1,748	Peer-reviewed papers using data 6,378

PUBLISHER | SINCE JULY 9, 2013

Aranzadi Science Society

1,695,356 OCCURRENCES | 6 DATASETS | 459 CITATIONS

ABOUT | METRICS | HOME PAGE

www.gbif.org

Description: Aranzadi Sciences Society, a non-profit organization situated in the city of Donostia-S. Sebastián (Gipuzkoa, Spain). The aims of Aranzadi are the research (in the fields of the natural and human sciences) and the divulgation of this research, with the last goal of conserving our patrimony. The Society was funded in 1947 and took its name from the researcher Telesforo de Aranzadi (1860-1945), who was a famous anthropologist with also studies carried out in the fields of the natural sciences.

Endorsed by: GBIF Spain

Administrative contact: Mertxe Labara

Technical contact: Mari Azpiroz Murua

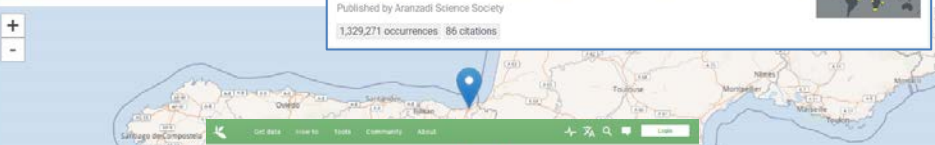
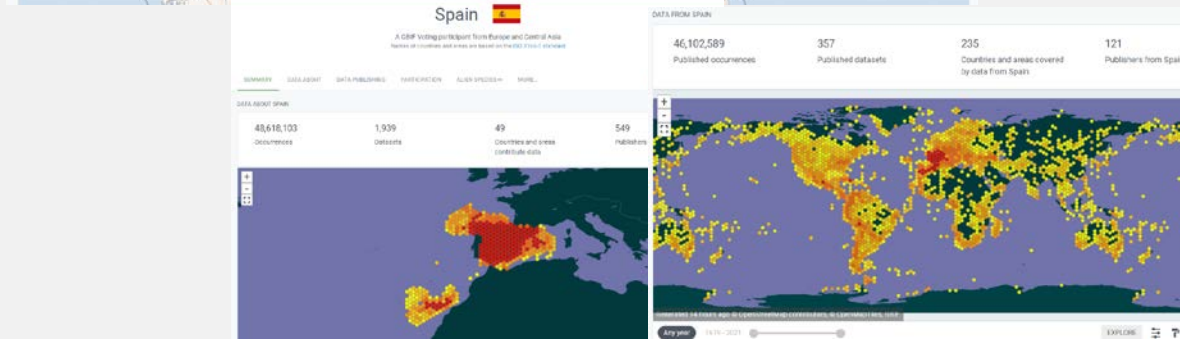
Country or area: Spain

Aranzadi Ringing Scheme (bird ring-recovery data)

This data base consists of bird ring-recovery data from the Aranzadi Ringing Scheme (Aranzadi Sciences Society, Spain). Data have been compiled since 1950. For each record, you will find the following...

Published by Aranzadi Science Society

1,329,271 occurrences: 86 citations


Portal de datos | IPT | eLearning | GBIF.ORG | @GBIFes | Buscar ...

Sobre GBIF.ES | Noticias y Eventos | Datos Biodiversidad | Formación | Colaboraciones | Software | Repositorio | Contacto

Taller GBIF.ES: Uso y aprovechamiento de los portales de datos de biodiversidad de GBIF y nuestro entorno

IV Taller GBIF.ES online: Manejo visualización análisis de datos en ecología (formación virtual)

Estandarización

Webinar GBIF.ES:

Most popular courses

- Estandarización y publicación de datos ecológicos a largo plazo (LTER)
- Taller online GBIF.ES: Estandarización y publicación de datos ecológicos a largo plazo (LTER)
- Manejo visualización y análisis de datos en ecología
- Reducción de Datos Webinars
- Taller online GBIF.ES: Estandarización y publicación de datos ecológicos a largo plazo (LTER)
- Taller online GBIF.ES: Estandarización y publicación de datos ecológicos a largo plazo (LTER)

www.gbif.es

Recursos alojados disponibles a través de este IPT

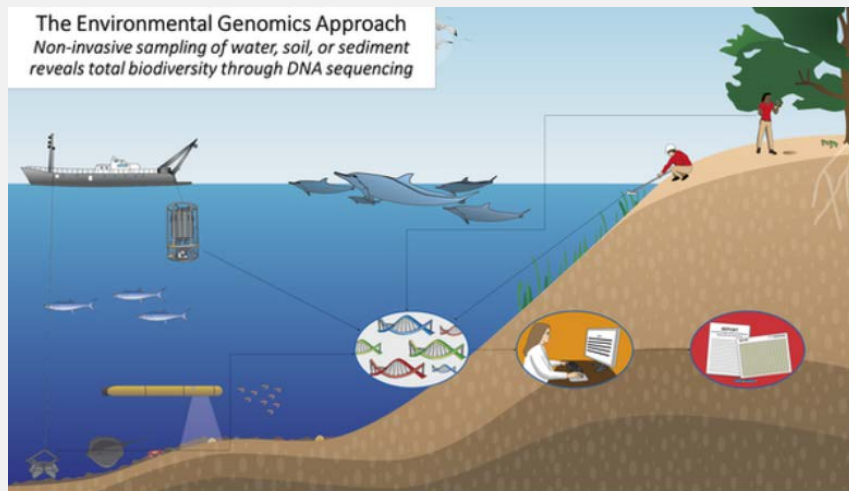
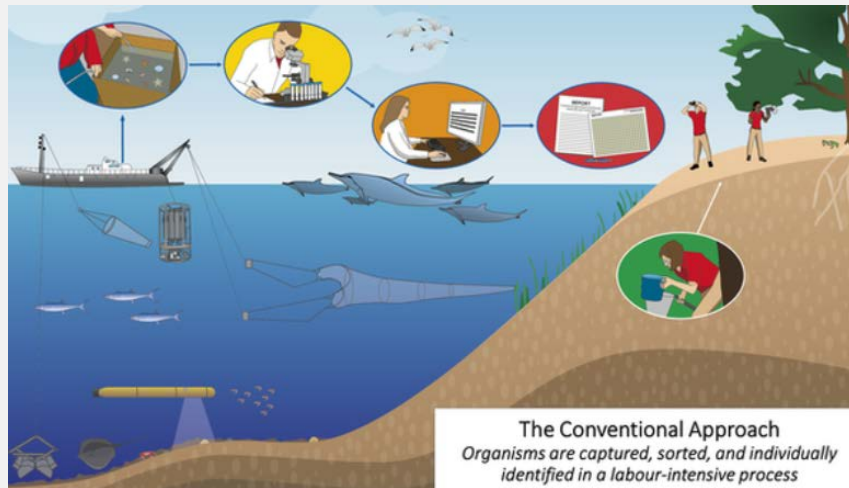
Logo	Nombre	Organización	Tipo	Subtipo	Registros	Última modificación	Última publicación
	Colección de Artrópodos de la Asociación BIGA para el estudio del patrimonio natural de Galicia: ABIGA	Colecciones naturales de la Asociación BIGA para el estudio del patrimonio natural de Galicia: FBIGA y ABIGA.	Registros biológicos	---	8.486	2021-10-27	2021-10-27
	Herbarium of Vascular Plants Collection of the University of Extremadura (Spain)	Dep. Biology and Plant Production, Univ. Extremadura	Registros biológicos	---	36.169	2021-10-27	2021-01-07
	Colección de referencia de otolitos, Instituto de Ciencias del Mar-CSIC	Institute of Marine Sciences (ICM-CSIC)	Registros biológicos	---	7.924	2021-10-09	2021-07-28
---	Naturfutura iNaturalist en España	GBIF-Spain	Solamente metadatos	---	0	2021-10-08	2021-07-29
	Freshwater samples in MZNA-INV-FRW: Macroinvertebrate samples from the water quality monitoring network along the Ebro Basin	University of Navarra - Department of Environmental Biology, AMBIUN	Evento de muestreo	---	1.776	2021-10-07	2018-11-30
	Effects of elevation gradient and aspect on cat diversity on Galicica Mountain in the Republic of Macedonia (south-eastern Europe)	No registrado					

Mostrando 1 a 20 de 349

Entidades del País Vasco que publican en GBIF

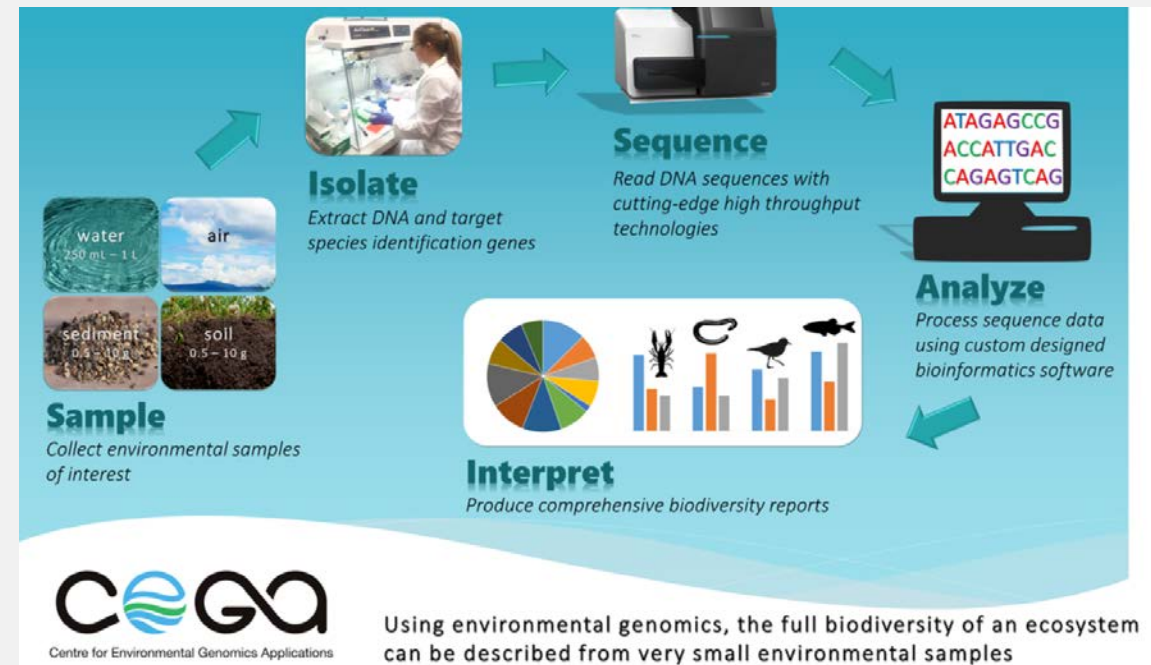
Institución	Publicador en GBIF.org	URL gbif.org	Nº registros publicados
AZTI (colecciones biológicas marinas)	AZTI-Tecnalia	https://www.gbif.org/publisher/33867370-b176-4f56-81ed-f7e60be9668e	46.156
EEIKO: a control of invasive alien flora species multi-platform application	EEIKO: a control of invasive alien flora species multi-platform application	https://www.gbif.org/publisher/4701cb61-2296-4d74-bc87-525303218515	1.026
Gobierno Vasco	Basque Government	https://www.gbif.org/publisher/743cc32d-d83d-4e3a-a574-77d1725b1e08	35.503
Jardín Botánico de Olarizu (Vitoria-Gasteiz)/Olarizuko Lorategi Botanikoa (Vitoria-Gasteiz)	Jardín Botánico de Olarizu (Vitoria-Gasteiz)/Olarizuko Lorategi Botanikoa (Vitoria-Gasteiz)	https://www.gbif.org/publisher/0e5e2ebb-cc35-4e96-ac4c-298654ff97d6	284
Museo de Ciencias Naturales de Álava	Natural History Museum of Alava (Museo de Ciencias Naturales de Álava)	https://www.gbif.org/publisher/4c91866b-3c2e-4568-aca0-3ab0a1c1a45e	99.801
Sociedad de Ciencias Aranzadi	Aranzadi Science Society	https://www.gbif.org/publisher/823818f6-0696-4e29-bc4c-b6f3817535a7	1.695.356
Sociedad Micológica Barakaldo	Sociedad Micológica Barakaldo mikologia elkarte	https://www.gbif.org/publisher/229f478b-fe5c-4470-abde-d960b59cea9a	4.623
Universidad del País Vasco. Laboratorio de Botánica. Dpto. de Biología Vegetal y Ecología	Botany laboratory. Plant Biology and Ecology Department. University of the Basque Country	https://www.gbif.org/publisher/e8fb330c-5750-4698-afba-5438618af521	14.219
Universidad del País Vasco. Dpto. Zoología y Biología Celular Animal	Dep. Zoology and Animal Cellular Biology, Fac. Sciences, Univ. País Vasco	https://www.gbif.org/publisher/0f797329-9a45-44fe-a3f5-358638ccf62b	2.509

Muestreos basados en ADN ambiental



Environmental genomics offers simplified environmental characterization and monitoring that results in time and costs savings

Que es > toma de muestras > se aíslan los fragmentos de ADN > se usan como “firmas” para identificar especies presentes en la muestra



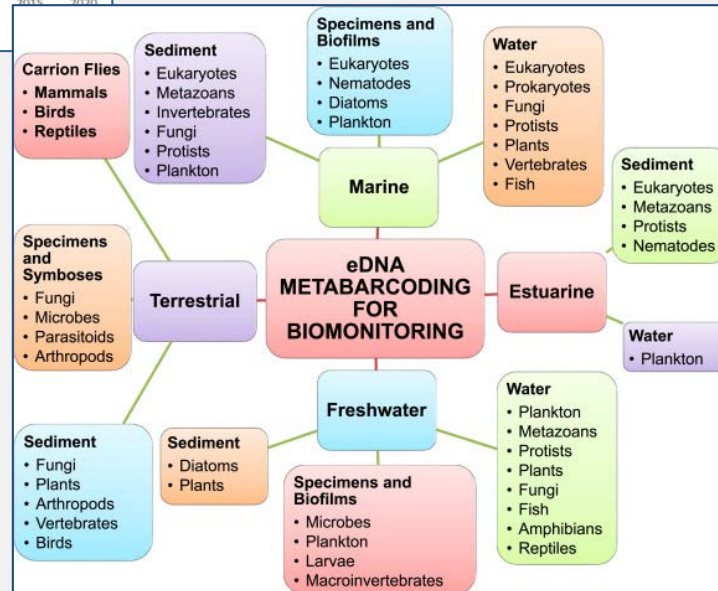
<https://www.cegacanada.com/about.html>

Impacto de las técnicas de ADN ambiental (eDNA, Metagenomics, Metabarcoding)

- Sencillo: (PCR + bibliotecas de secuencias)
- Prescinde del taxónomo/especialista que lleve a cabo la identificación



<https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/22437/AMADOR%20HUERTA%20TFG%20ADN%20AMBIENTAL.pdf>



<https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00547>

SEARCH DATASETS | 928 RESULTS

ALL OCCURRENCE CHECKLIST SAMPLING EVENT METADATA

DOWNLOAD AS TSV

Metagenomics of soil Sampling event

Analysis of the microbial
Published by MGnify
Keywords: **Metagenomics**
80 occurrences 1 citation

928 RESULTS

Metagenomics Cabo Rojo Salterns Sampling event

Culture independent study of microbial communities in hypersaline environments in a tropical solar saltern in Cabo Rojo, Puerto Rico. This project aims to determine the diversity present using direct ...
Published by MGnify
Keywords: **Metagenomics**, environmental genomics
367 occurrences 14 citations

Metagenomics of Jacarepagua Lagoon Sampling event

The Jacarepagua lagoon is a coastal shallow water body in the Rio de Janeiro city (Brazil) historically contaminated by Microcystins ("MCs" - toxin produced by cyanobacteria with carcinogeni...

<https://www.gbif.org/dataset/search?q=metagenomics>

La cara “B” de estos métodos

Friday, December 20, 2019

GBIF metagenomics and metacrap

Yes, this is a clickbait headline, and yes, it may seem like shooting fish in a barrel to complain about crappy data in GBIF, but my point here is raise concerns about the impact of metagenomic data on GBIF, and how difficult it may be to track down the causes of errors.

I stumbled across this example while looking for specimen records for the genus *Rafflesia*, which are parasitic plants famous for the spectacular size of their flowers (up to 1m across).



ma_suska,
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rafflesia_sumatra.jpg

Roderic Page

[View my complete profile](#)

Pageviews from the past week



NIH U.S. National Library of Medicine
National Center for Biotechnology Information

BLAST® » blastn suite » results for RID-S2AB8G0P01R

Home

[Edit Search](#) [Save Search](#) [Search Summary](#) [How to read this report?](#) [BLAST Help](#)

Job Title	Nucleotide Sequence	Filter Results
RID	S2AB8G0P01R Search expires on 11-03 20:04 pm Download All	Organism only top 20 will appear Type common name, binomial, taxon ID, or accession number Add organism
Program	BLASTN Citation	Percent Identity <input type="text"/> to <input type="text"/> E value <input type="text"/>
Database	nt See details	
Query ID	Id Query_329469	
Description	None	
Molecule type	nucleic acid	
Query Length	192	
Other reports	Distance tree of results MSA viewer	

[Descriptions](#) [Graphic Summary](#) [Alignments](#) [Taxonomy](#)

Sequences producing significant alignments [Download](#) [New Search](#)

	Description	Scientific Name	Max Score	Total Score	C
<input checked="" type="checkbox"/>	PREDICTED: Cucurbita moschata Eukaryotic 18S ribosomal RNA (LOC111440620) rRNA	Cucurbita mos...	156	296	
<input checked="" type="checkbox"/>	Uncultured Bathycoccus clone Kara2017_1 small subunit ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcribed spacer 1	uncultured Bat...	150	205	
<input checked="" type="checkbox"/>	Bathycoccus prasinos isolate Kara2017_1 small subunit ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcribed spacer 1	Bathycoccus pr...	150	205	
<input checked="" type="checkbox"/>	Bathycoccus prasinos strain RCC716 small subunit ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcribed spacer 1	Bathycoccus pr...	150	205	
<input checked="" type="checkbox"/>	Bathycoccus prasinos ribosomal RNA EukSSU (n/a) (rRNA_EukSSU).rRNA	Bathycoccus pr...	150	205	
<input checked="" type="checkbox"/>	Bathycoccus prasinos ribosomal RNA EukSSU (n/a) (rRNA_EukSSU).rRNA	Bathycoccus pr...	150	205	

<https://iphylo.blogspot.com/2019/12/gbif-metagenomics-and-metacrap.html>

<https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>, <https://unite.ut.ee/>, <https://www.arb-silva.de/>, <https://www.boldsystems.org/>

Ciencia ciudadana e Inteligencia artificial

- Que es CC, que impacto

ArgentiNat

- DESCARGA LA APP O INGRESA AL SITIO WEB (DEBERAS CREARTE UN USUARIO)
- BUSCA FOTOS DE ORGANISMOS INGRESADOS EN TUS REDES
- AGREGA EL SITIO DE BUQUEO Y EL NOMBRE DELA ESPECIE SI LA CONOCES
- CONTRIBUYE OBSERVACIONES A NATURALISTAS

A subir fotos submarinas - Arg...
argentinat.org

iNaturalist.org

iNaturalist lo mas parecido a P...
steemit.com

Integración de un proyecto de ...
academica-e.unavarra.es

Colombia incluida en repositori...
humboldt.org.co

Natusfera app de ciencia ciuda...
comunidadism.es

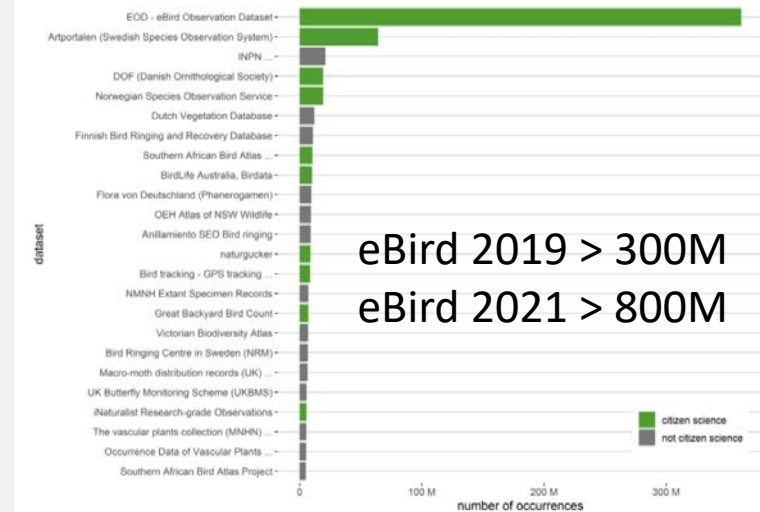
¿Te gusta registrar la naturaleza?
¿Cuál es tu actividad favorita?

iNaturalist y Biodiversidata | Bi...
biodiversidata.org

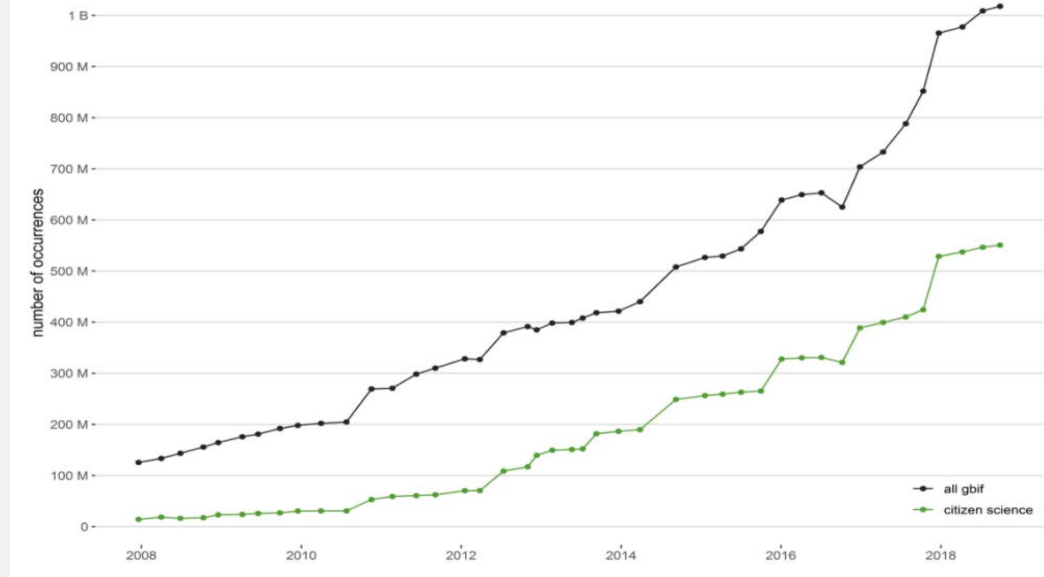
Obse...

<https://morelos.gob.mx/?q=prensa/nota/fomenta-sds-ciencia-ciudadana-con-recorridos-naturalistas>

Largest datasets on GBIF are citizen science datasets



The rise of citizen science on the GBIF network

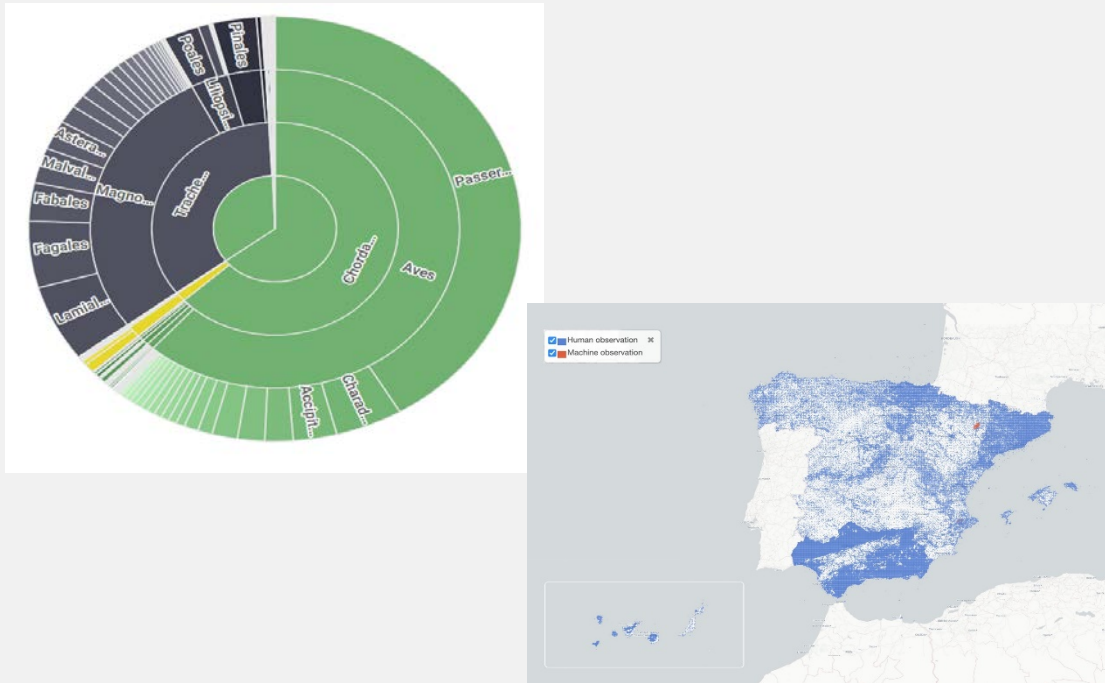


<https://data-blog.gbif.org/post/gbif-citizen-science-data/>

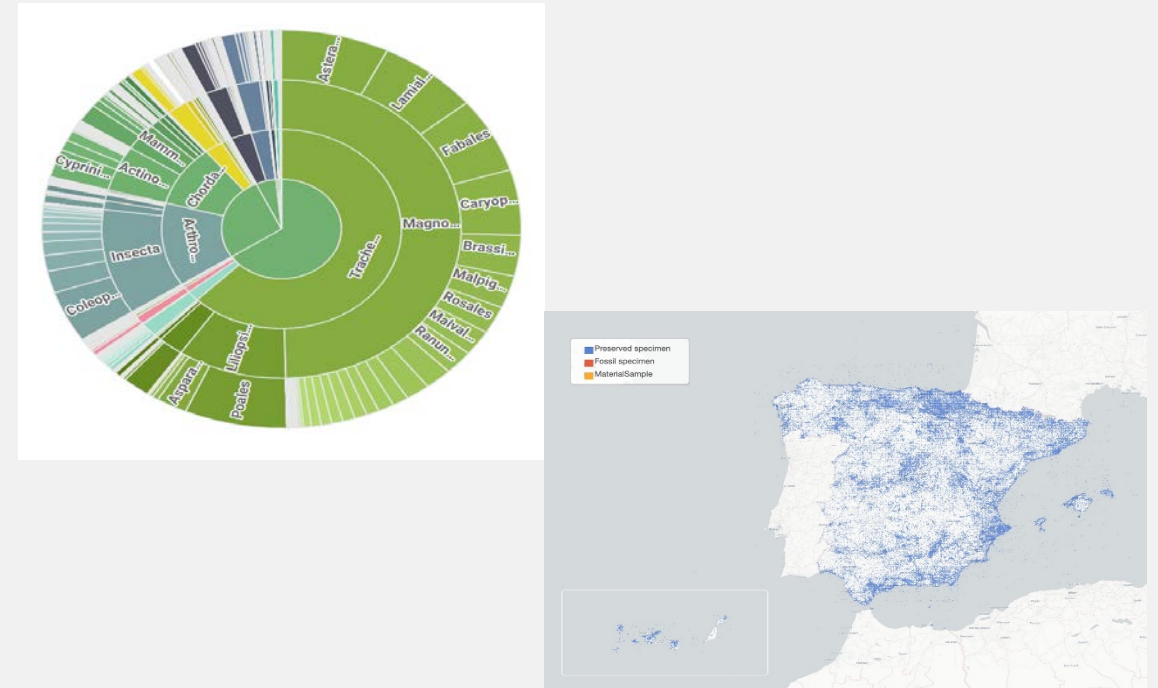
Ciencia ciudadana e Inteligencia artificial

Que vemos con la CC:

- Muchos datos, con un tiempo de latencia muy corto, de mucho territorio de un número limitado de grupos taxonómicos



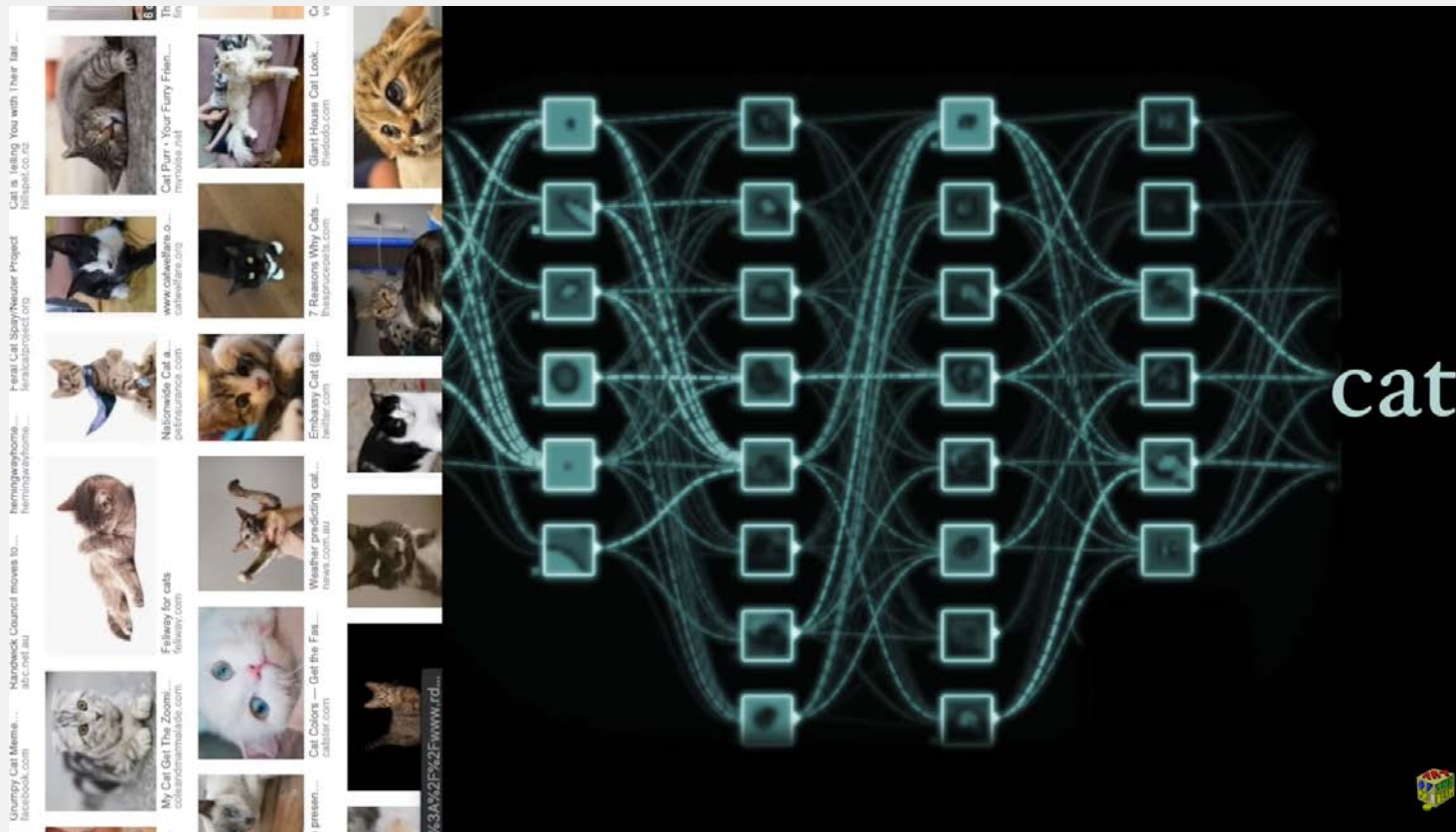
C. ciudadana (+AAAA): 40M, 39.000 spp.



Colecciones: 4M, 178.000 spp.

Ciencia ciudadana e Inteligencia artificial

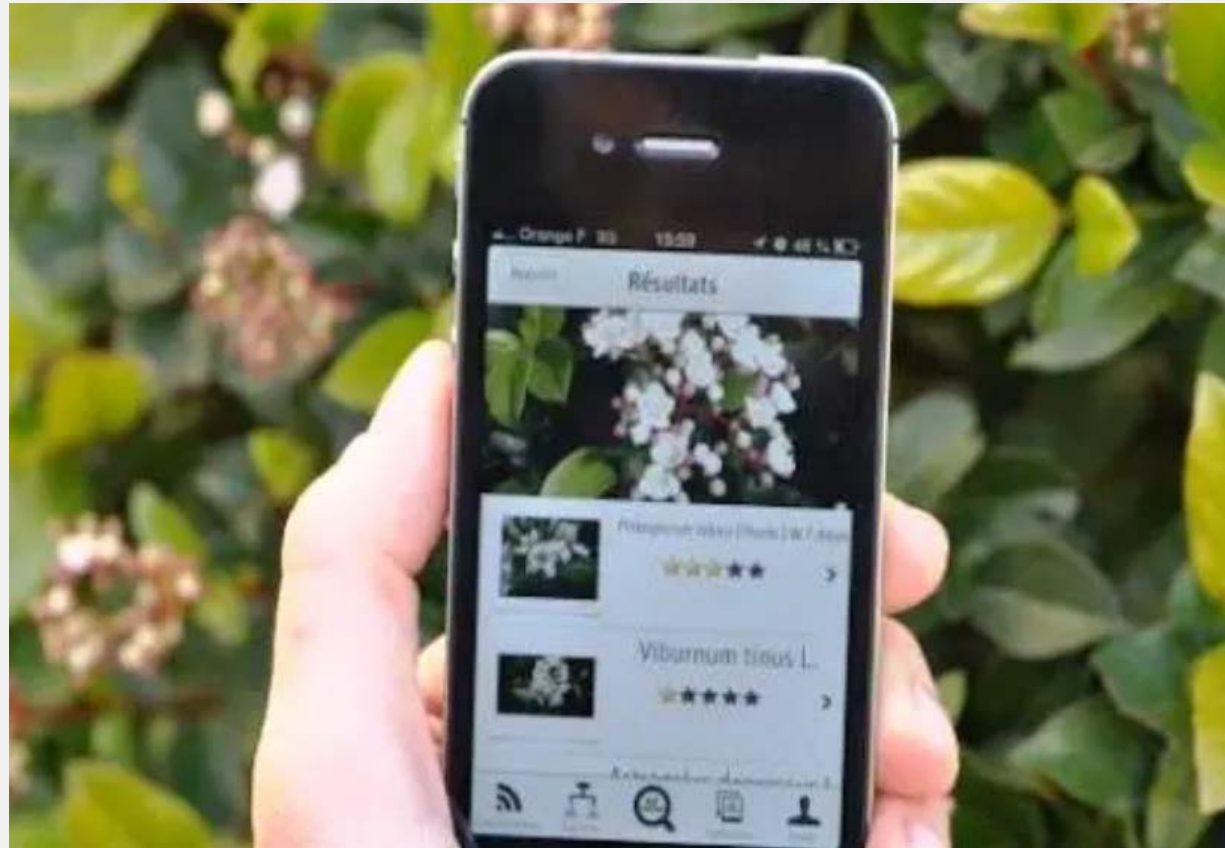
Inteligencia artificial > aprendizaje automático (“machine learning”) > redes neuronales > r. n. profundas > “deep learning”



Extraer caracteres en capas sucesivas donde la señal va de capa a capa

Funcionan como “cajas negras”

Ciencia ciudadana e Inteligencia artificial



iNatForum

🔒 Artificial intelligence and misidentifications

General



djpmapper

Nov '19

I am something of a newbie with considerable knowledge of microbe identities. I now routinely review new entries for what iNaturalist calls 'Protozoans'. There is a recurring problem which I suspect may arise from poorly informed artificial intelligence. Micrographs that do not show diagnostic features are being given identities (one of the most common is 'Euglenoids') which are not justifiable. I think it highly improbable that dozens of observers make the same mistake. Is there a way to check if iNaturalist algorithmic identification has contributed to the identity that is given. If it were possible to check a few dozen of the erroneous records, we could establish if the artificial intelligence has been trained incorrectly. If so, the community can ask for certain identities to be reset and provide appropriate training materials (if that is how it is done). At the moment, iNaturalist is accumulating a lot of misleading records.

7 ❤️ 🔗

created	last reply	19	1.1k	13	67	2	
 Nov '19	 Feb '20	replies	views	users	likes	links	  



melodi_96

1 Nov '19

That happens with all complicated groups, if AI suggests wrong taxa it usually mean there're too few records for the right id, too many photos of the taxa that is suggested or a poor quality photo. AI is also trained by those misidentifications too. With protozoans the website needs tons of high quality photos to learn them right and still it sometimes has the problem. It happens if there are not enough diagnostic features. AI

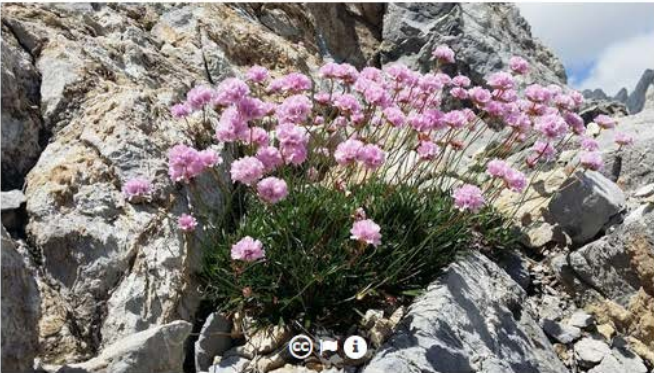
Ciencia ciudadana e Inteligencia artificial

<https://spain.inaturalist.org/observations/99702811>

Natusfera Buscar Explora Tus observaciones Comunidad Más

género *Armeria* ¡Necesita identificación!

Editar



pacopando observaciones

Observado el: 5 ago. 2021 - 14:28 CEST Enviado: 29 oct. 2021 - 15:13 CEST

Map Satellite

Cantabria, Spain

Actividad

pacopando sugirió una identificación Principal 5d

género *Armeria*
un miembro de Hierba del Alacrán Y Parientes (Familia Plumbaginaceae)

Comparar

ID de la comunidad Comparar ¿qué es esto?

El id. comunitario necesita dos identificaciones por lo menos.

Anotaciones

género *Armeria* ¡Necesita identificación!

Comparar

2 Sugerencias Filtradas por: Ordena por: Predeterminada

Fuente: Similar visualmente Taxón: género *Armeria*

Observaciones
GI Observaciones
Observaciones en cautividad
Lista de verificación
Identificaciones erróneas
Similar visualmente

Similar visualmente Selecciona

Clavelina de Mar (*Armeria maritima*) Similar visualmente / Visto en la cercanías Selecciona

Pl@ntNet

Ident observe

Pl@ntNet thematic area of interest "flora" which focused flora

Latest observ

Armeria alpina (DC.) Willd. Plumbaginaceae Alpine Thrift 34.17%

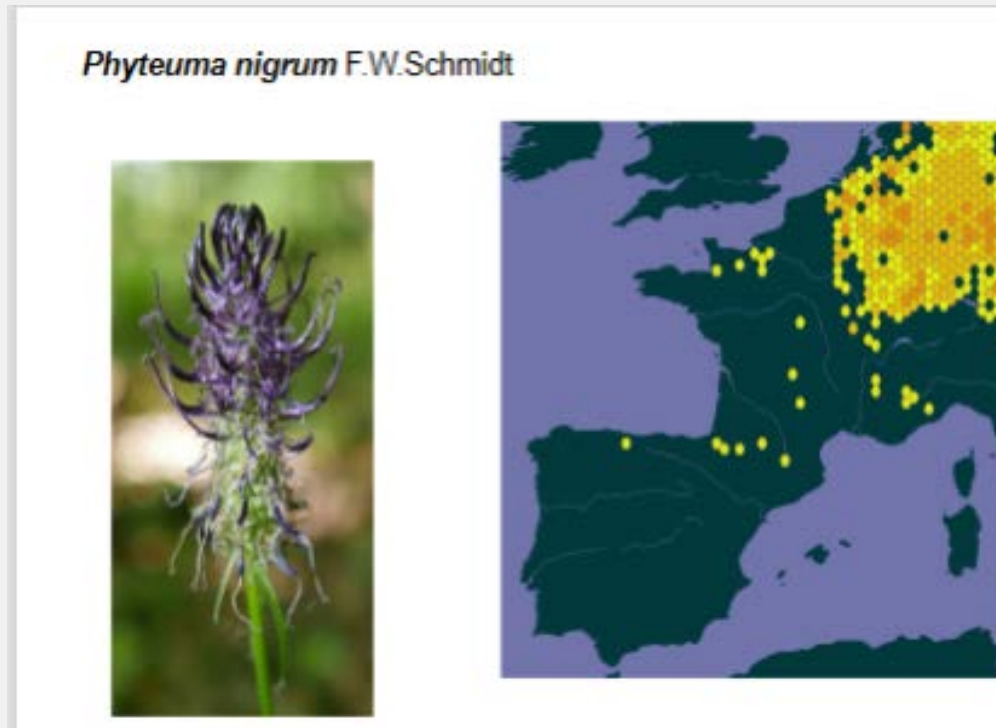
Armeria maritima (Mill.) Willd. Plumbaginaceae Marsh daisy 22.29%

Armeria rusciniensis Girard Plumbaginaceae 6.86%

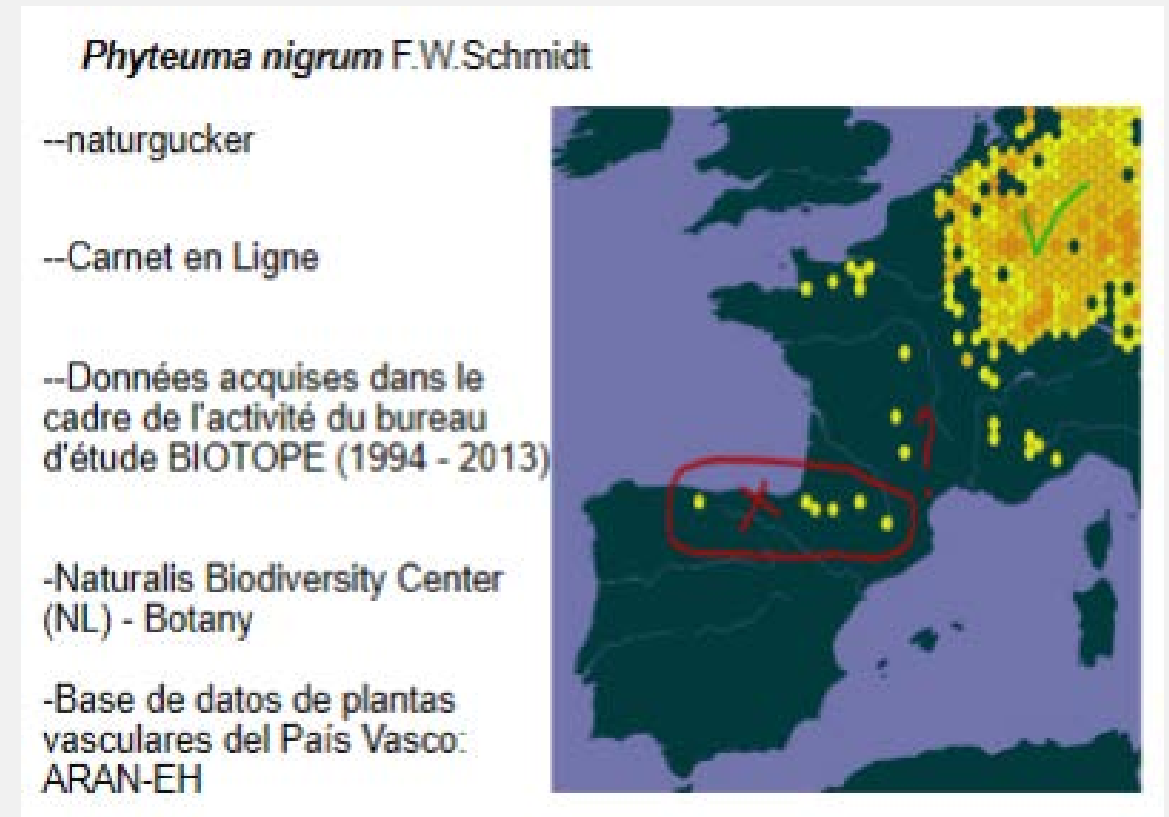
<https://identify.plantnet.org/>

Ciencia ciudadana e Inteligencia artificial

- Si esta situación escala, y se tiende al exceso de confianza...



Fide Xavier Font, Univ. de Barcelona, 2019



Identificadores “de largo alcance”



“El principio de la sabiduría es llamar a las cosas por su nombre”

-Confucio

Identificadores para:

referirnos a las cosas

agregar información

dar crédito – tener el contexto

... en un entorno digital, distribuído, masivo \Rightarrow

\Rightarrow trazabilidad: del uso a la fuente, y de la fuente al uso

En el mundo de los datos de Biodiversidad:

Colecciones – juegos de datos

Ejemplares - observaciones

De los nombres a los códigos (colecciones)

- Herbarioa Aranzadi Zientzi Elkarte
- Herbario de la Sociedad de Ciencias Aranzadi
- Aranzadi Science Society, Herbarium
- Herbier de la Société de Sciences Atanzadi

ARAN



- Herbario del Real Jardín Botánico –CSIC
- Mammal Collection - NTNU Museum of Natural History and Archaeology Trondheim Noruega

GBIF Registry of Scientific Collections

<https://www.gbif.org/es/grscicoll>

MA



MA

De las colecciones a los ejemplares

- La tripleta “Darwin Core”
 - Código Institución- Código colección- nº ejemplar/observación
 - Intervención humana > inconsistencias, vacíos, ambigüedades

86306733

DETALLES

Especie: *Steatoda triangulosa* (Walckenaer, 1802)
Ubicación: Europa > España
Base del registro: Espécimen preservado

Conjunto de datos: Museu Valencià d'Història Natural - Fundació Entomològica Torres Sala: FETS
Proveedor: Natural History Museum of Valencia
Problemas: Precisión de las coordenadas inválida (Institution match none)

Registro

Término	Interpretado	Original	Observaciones
Base del registro	Espécimen preservado	PreservedSpecimen	
Código de la colección	FETS_CEGN	FETS_CEGN	
Código de la institución	FETS	FETS	Institution match none

Registro

Término	Interpretado	Original	Observaciones
Número de catálogo	290106PM1	290106PM1	
ID del registro	86306733	86306733	

<https://www.gbif.org/es/occurrence/86306733>

MCNB:MCNB-Malac:MZB 2020-0058

Especie: *Vitrea contracta* (Westerlund, 1871)
Ubicación: Europa > España
Elevación: 981m
Base del registro: Espécimen preservado

Conjunto de datos: Museu de Ciències Naturals de Barcelona: MCNB-Malac
Proveedor: Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Problemas: Collection match none (Institution match fuzzy)

Registro

Término	Interpretado	Original	Observaciones
Base del registro	Espécimen preservado	PreservedSpecimen	
Código de la colección	MCNB-Malac	MCNB-Malac	Collection match none
Nombre del conjunto de datos	Museu de Ciències Naturals de Barcelona: MCNB-Malac	Museu de Ciències Naturals de Barcelona: MCNB-Malac	
Código de la institución	MCNB Museu de Ciències Naturals de Barcelona	MCNB	Institution match fuzzy

Registro

Término	Interpretado	Original	Observaciones
Número de catálogo	MZB 2020-0058	MZB 2020-0058	
ID del registro	MCNB:MCNB-Malac:MZB 2020-0058	MCNB:MCNB-Malac:MZB 2020-0058	
Estado del registro biológico	PRESENT	Inferido	

<https://www.gbif.org/es/occurrence/2985878671>

Identificadores para ejemplares y observaciones

- Si los identificadores no son únicos, no sirven, si no son persistentes, no sirven

RecordId de GBIF; cada vez que se re-publica un juego de datos, cambia

Los “tripletes DwC” no garantizan que sea únicos, o siquiera persistentes

86306733

Registro	Interpretado	Original	Observaciones
Término	Exemplar preservado	PreservedSpecimen	
Base del registro	FETS_CEGN	FETS_CEGN	
Código de la colección	FETS	FETS	
Código de la institución			

Registro	Interpretado	Original	Observaciones
Término	290106PM1	290106PM1	
Número de catálogo	86306733	86306733	
ID del registro	86306733	86306733	

<https://www.gbif.org/es/occurrence/86306733>

MCNB:MCNB-Malac:MZB 2020-0058

<https://www.gbif.org/es/occurrence/2985878671>

Identificadores persistentes, únicos (agnósticos)

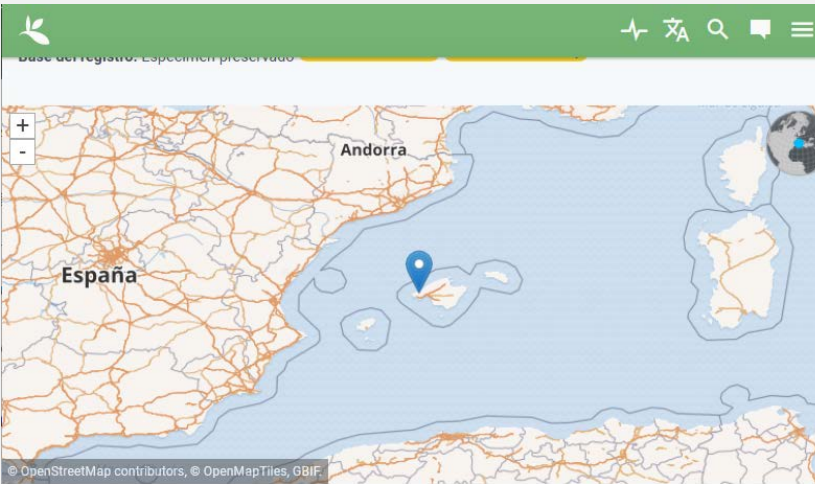
La tecnología de elección: UUIDs
(universally unique identifiers).

Ámplia implantación, bien
respaldado (p.ej. Normas ISO)

Susceptible de ser resoluble,
pero no lo es por si mismo

<https://www.gbif.org/es/occurrence/2874584453>

839C9EDF-13DD-4658-B740-228FB8DDA44E

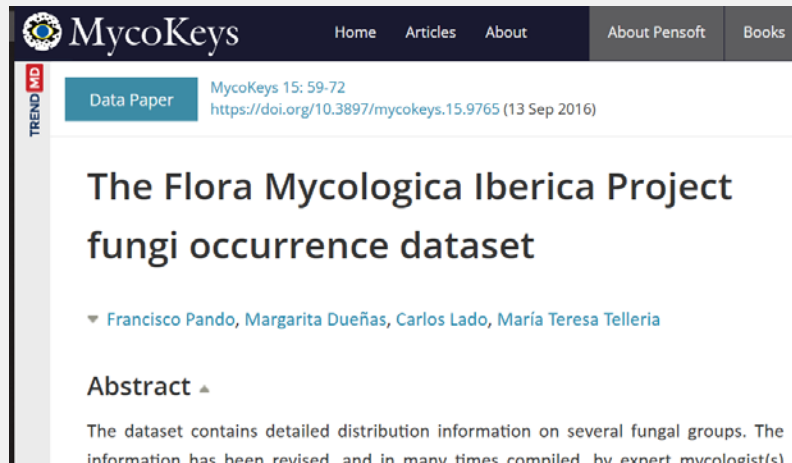


Base del registro: Especimen preservado

Registro			
Término	Interpretado	Original	Observaciones
Base del registro	Especimen preservado	PreservedSpecimen	
Código de la colección	MA-Fungi	MA-Fungi	Collection match none
Nombre del conjunto de datos	CSIC-Real Jardín Botánico- Colección de Hongos (MA- Fungi)	CSIC-Real Jardín Botánico- Colección de Hongos (MA- Fungi)	
Código de la institución	MA Real Jardín Botánico	MA	Institution match fuzzy

Registro			
Término	Interpretado	Original	Observaciones
Número de catálogo	91736-1	91736-1	
Conteo de individuos	1	1	
ID del registro	839C9EDF-13DD-4658- B740-228FB8DDA44E	839C9EDF-13DD-4658- B740-228FB8DDA44E	
Estado del registro biológico	PRESENT		El estado de registro biológico
Registrado por	Ángel Pintos	Ángel Pintos	

Identificadores persistentes, únicos, resolvibles, para juegos de datos: DOIs



<https://doi.org/10.3897/mycokeys.15.9765>



<https://doi.org/10.15468/sssx1e>

- Ámplia implantación
- Robusto
- Resolvable

trazabilidad

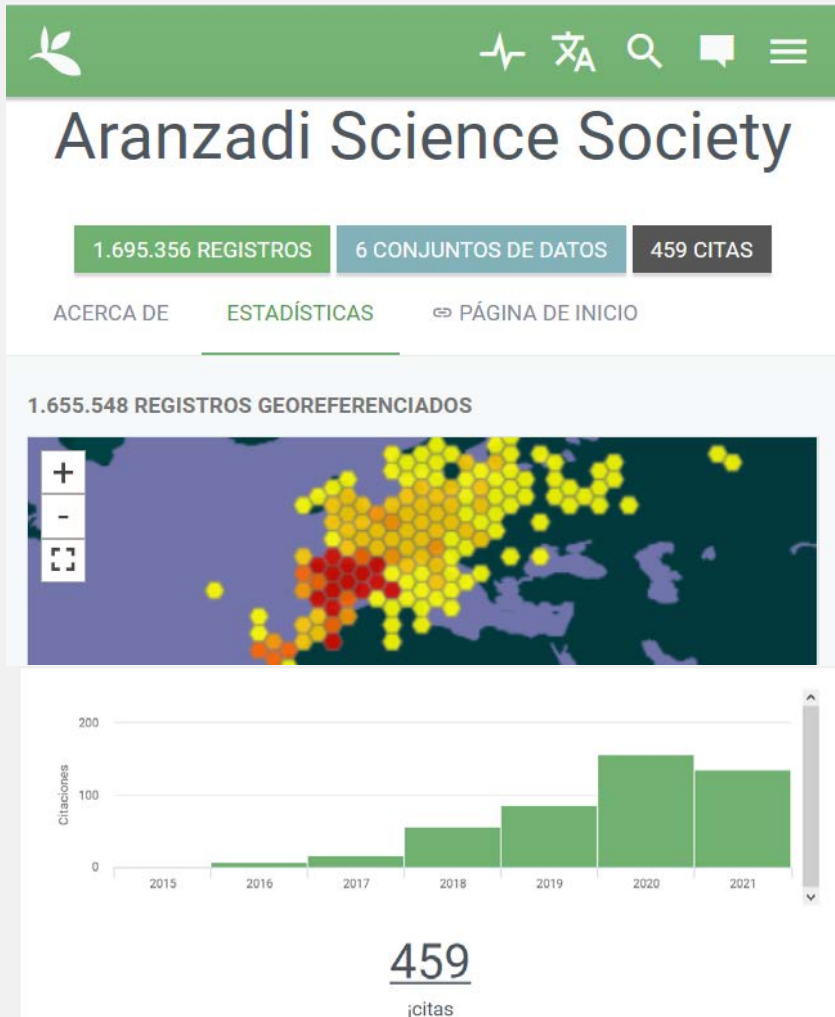
Citación ↔ crédito

Su uso se amplia más allá de las publicaciones: juegos de datos, gráficos, imágenes, descargas...

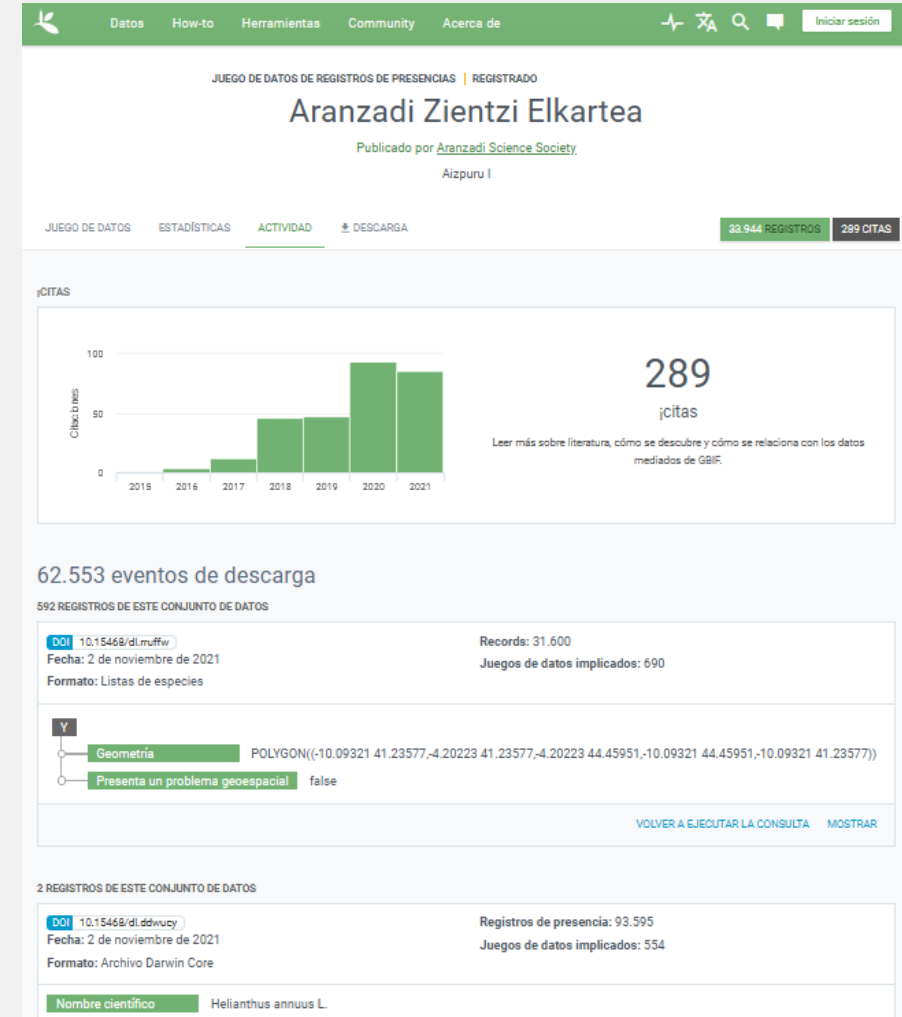
- Centralizado
- de pago

¿Que cambia los DOIs?

(Identificadores únicos, universales, persistentes y resolvibles)



<https://www.gbif.org/es/publisher/823818f6-0696-4e29-bc4c-b6f3817535a7/metrics>



<https://www.gbif.org/es/dataset/8354ecce-f762-11e1-a439-00145eb45e9a/activity>

¿Que cambia los DOIs?

(Identificadores únicos, universales, persistentes y resolvibles)

BUSCAR RECURSOS | 289 RESULTADOS

TODOS LITERATURA

Leer más sobre literatura, cómo se descubre y cómo se relaciona con los datos mediados de GBIF.

Ecological niche modeling to assessment of potential distribution of *Neodiprion abietis* (Harris, 1841) (Insecta, Hymenoptera, Diprionidae) in Eurasia Literatura

Grebennikov, K. (2021) International Journal of Agricultural Sciences and Technology
In the article first assesses the potential distribution in Eurasia of *Neodiprion abietis* (Harris, 1841) first time assessed. The species is widely distributed in North America fir and spruce defoliator, intercepted in 2016 in the Netherlands. Analysis of the literature data on the known distribution...

Conifers • Forest pests • *Neodiprion abietis* • Niche modeling • Potential distribution

Artículo de revista Revisado por pares

Datos usados en el estudio [DOI 10.15468/dl.cdtm5m](#) [DOI 10.15468/dl.eesrd5](#) [DOI 10.15468/dl.t4c9sx](#)

Tropical-temperate dichotomy falls apart in the Asian Palmate Group of Araliaceae Literatura

Coca-de-la-Iglesia, M. Medina, N. Wen, J. Valcárcel, V. (2021) bioRxiv
PREMISE The use of climatic data on phylogenetic studies has greatly increased in the last decades. High-quality spatial data and accurate climatic information are essential to minimize errors in the climatic reconstructions to the past. However, despite the huge amount of already available biodiversity...

Documento de trabajo Acceso abierto

Datos usados en el estudio [DOI 10.15468/dl.0cvdaa](#) [DOI 10.15468/dl.0knvop](#) [DOI 10.15468/dl.0mhjfc](#) [DOI 10.15468/dl.0mrngu](#) [DOI 10.15468/dl.1dbtku](#) [DOI 10.15468/dl.1ddcv7](#) [DOI 10.15468/dl.1ifkrd](#) [DOI 10.15468/dl.1ip68r](#) [DOI 10.15468/dl.1s9ge0](#) [DOI 10.15468/dl.1ykbdf](#) [DOI 10.15468/dl.21aviy](#) [DOI 10.15468/dl.23club](#) [DOI 10.15468/dl.23f0s0](#) [DOI 10.15468/dl.25hgiq](#) [DOI 10.15468/dl.2cwi9y](#) [DOI 10.15468/dl.2dormk](#) [DOI 10.15468/dl.2efzmx](#) [DOI 10.15468/dl.2fbswj](#) [DOI 10.15468/dl.2kcitl](#) [DOI 10.15468/dl.2poi7m](#) [DOI 10.15468/dl.2qyg4m](#) [DOI 10.15468/dl.2qypfp](#) [DOI 10.15468/dl.2tfnp5](#)

- Si publicar en GBIF (o en otros portales) tenía impacto, ahora se cuanto, y También quien usa “mis datos “ y para qué... y lo puedo demostrar
- Acaba con la “paranoia” de “mis visitas” a “mi web”

<https://www.gbif.org/es/resource/search?contentType=literature&gbifDatasetKey=8354ecee-f762-11e1-a439-00145eb45e9a>

Identificadores para entidades

The screenshot shows the GBIF GRSCICOLL website. The top navigation bar includes links for 'Get data', 'How-to', 'Tools', 'Community', and 'About'. The main header displays 'GRSCICOLL | INSTITUTION' and the name of the institution. Below this, there are tabs for 'SUMMARY' and 'METRICS', and a green button indicating the number of occurrences (954,099). A sidebar on the left lists various fields for the institution profile, including 'Index Herbarium ID', 'Institution code', 'Alternative codes', 'Status of Institution', 'Additional names', 'Description', 'Homepage', 'Number of specimens', 'Institutional governance', 'Institution Type', 'Founding date', 'Geographic description', and 'Identifiers'. The main content area shows the profile for 'Aranzadi Zientzia Elkartea/Sociedad de Ciencias Aranzadi', with a green button indicating 366,085 occurrences. The profile details include the Index Herbarium ID (123946), Institution code (ARAN), Alternative codes, Status of Institution (Active), Additional names (Herbario), Description (Feb 2012. General update.), Number of specimens (80,000), Institutional governance (Other), Institution Type (Herbarium), Founding date (January 1, 1976), Geographic description (Basque Country and northern Iberian Peninsula vascular plants.), and Identifiers (GRSCICOLL URI, GRBIO URI, and GRBIO URI).

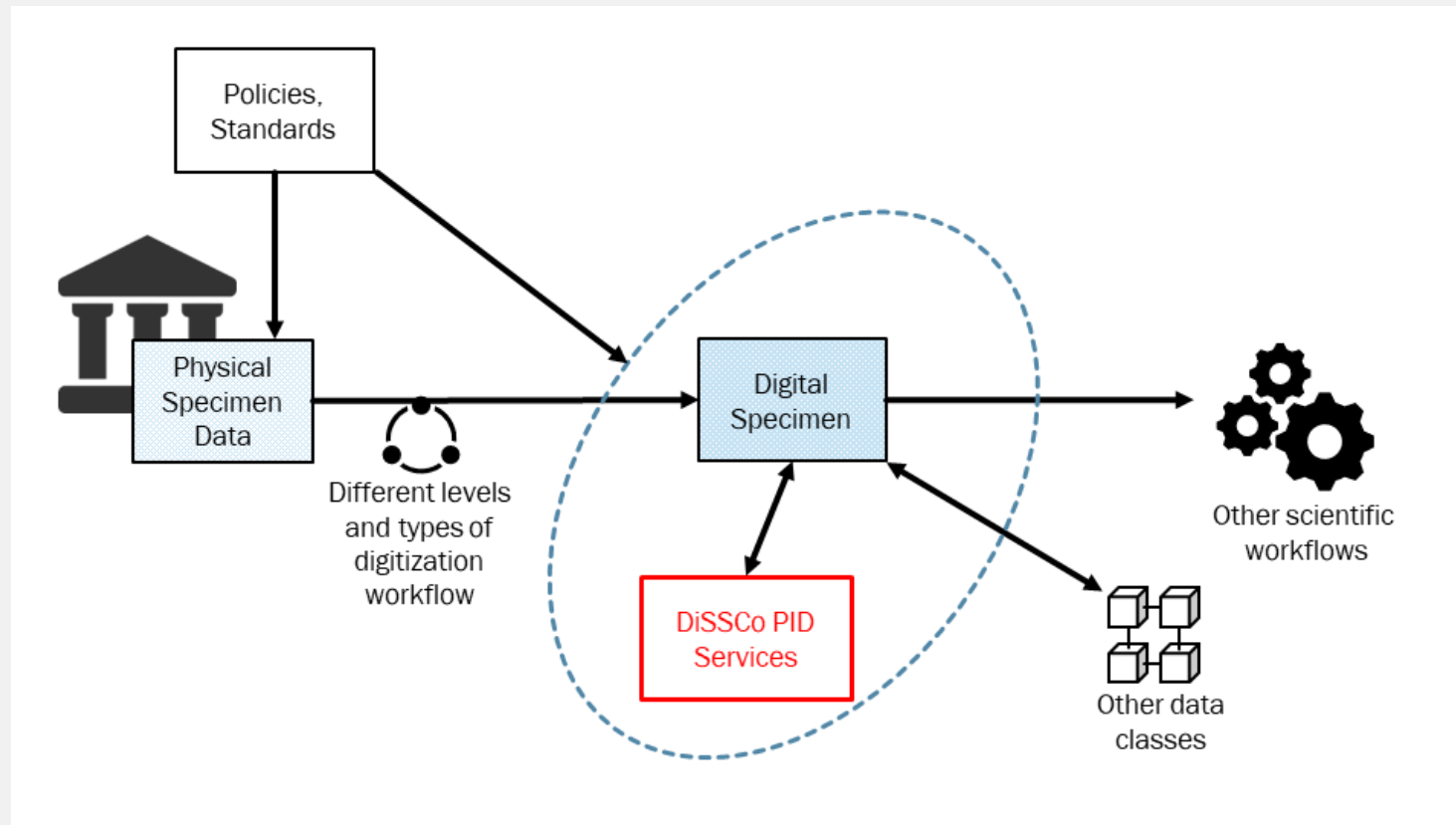
<https://www.gbif.org/grscicoll/institution/ef50c346-ce03-420e-8738-9328198b91ae>
<https://www.gbif.org/grscicoll/institution/569d6220-c713-4af6-8b51-d6cb154c341e>

The screenshot shows the ROR (Research Organization Registry) profile for Real Jardín Botánico. The top navigation bar includes links for 'Get data', 'How-to', 'Tools', 'Community', and 'About'. The main header displays 'ROR' and the name of the institution. Below this, there are tabs for 'SUMMARY' and 'METRICS', and a green button indicating the number of occurrences (954,099). A sidebar on the left lists various fields for the institution profile, including 'Index Herbarium ID', 'Institution code', 'Alternative codes', 'Status of Institution', 'Additional names', 'Description', 'Homepage', 'Number of specimens', 'Institutional governance', 'Institution Type', 'Founding date', 'Geographic description', and 'Identifiers'. The main content area shows the profile for 'Real Jardín Botánico', with a green button indicating 366,085 occurrences. The profile details include the Index Herbarium ID (123946), Institution code (ARAN), Alternative codes, Status of Institution (Active), Additional names (Herbario), Description (Feb 2012. General update.), Number of specimens (80,000), Institutional governance (Other), Institution Type (Herbarium), Founding date (January 1, 1976), Geographic description (Basque Country and northern Iberian Peninsula vascular plants.), and Identifiers (GRSCICOLL URI, GRBIO URI, and GRBIO URI).

<https://ror.org/03ezemd27>



DOIs para ejemplares



Digitally transforming collections science with Digital Specimens and persistent identifiers (PID).

<https://doi.org/10.3897/rio.7.e67379.figure1>

Part of: Hardisty AR, Addink W, Glöckler F, Güntsch A, Islam S, Weiland C (2021) **A choice of persistent identifier schemes for the Distributed System of Scientific Collections (DiSSCo).** Research Ideas and Outcomes 7: e67379. <https://doi.org/10.3897/rio.7.e67379>

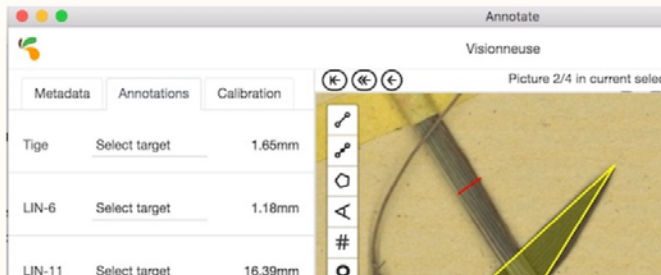
DOIs para ejemplares ¿para qué?

ANNOTATE

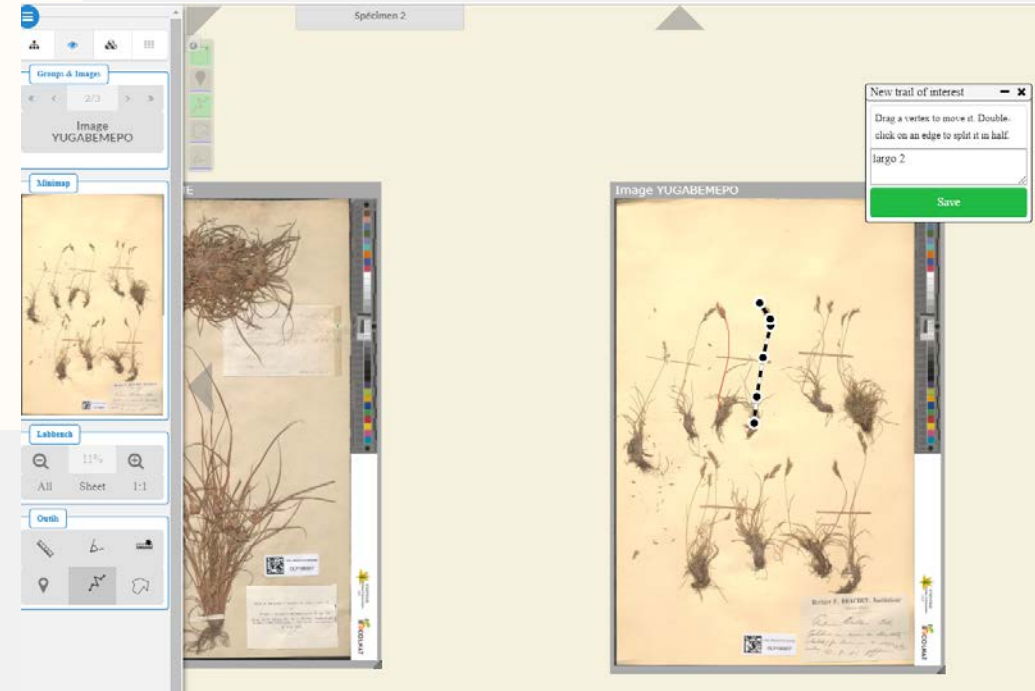
Annotate is an ergonomic image annotation tool for the natural sciences. It allows you to perform physical and identification measurements in digitized herbarium plates, zoology, paleontology and other images.

Using tags to classify images and measurements with library management, it also allows you to finely organize your various projects and campaigns.

Linked to the [Explore tool](#), it can import images directly with their metadata from the 10 million specimens in the Recolnat database to measure and annotate them.



Anotaciones
Transacciones
Cruzar información
Rastreo efectivo de duplicados
“Born-digital records” vs los antiguos



Alguna reflexión (1)

La información disponible sobre biodiversidad se están incrementando exponencialmente.

Esto es una gran oportunidad (para la ciencia, para la gestión, para la sociedad), pero para que lo sea hay que entender como se genera.

Somos usuarios y generadores de esta información (gran poder conlleva, gran responsabilidad)

...

Alguna reflexión (2)

Necesidad de ser críticos:

- GBIF (y por extensión las fuentes que federa) no da respuestas, da datos para elaborar respuestas
- La importancia del contexto (y por tanto de los metadatos)

Formar parte de las redes de datos, (y de personas, y de instituciones) es jugar a que todo se pueda conectar, y ahí entran en el manejo de identificadores “de largo alcance”

Francisco Pando

Unidad de Coordinación de GBIF.ES

CSIC

Joaquín Costa 22, 28002 Madrid

pando@gbif.es



<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/>

GBIF-ES es el Nodo Nacional de Información en Biodiversidad patrocinado por el Ministerio Español de Ciencia e Innovación, gestionado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). <https://www.gbif.es/>

