

# Las maravillas de iNaturalist

por qué promover la ciencia ciudadana y cómo usar los datos para tu investigación

# Agenda para hoy

## Las maravillas de iNaturalist

- qué es la ciencia ciudadana/comunitaria,
- qué es iNaturalist y NaturalistaUY, cómo funciona,
- qué tipo de datos genera,
- ejemplos de proyectos en la plataforma,
- cómo usar los datos para tu investigación,
- ejemplos de uso de datos por científicxs y comunidades.

¿Qué es la **ciencia** ciudadana/  
comunitaria?

# Ciencia ciudadana

## Ciencia comunitaria

- “**Ciencia ciudadana**” refiere a la participación pública en la investigación científica.
- No es un concepto nuevo.
- En América Latina existen **más de 30 términos para nombrar experiencias de “ciencia ciudadana”**, como por ejemplo investigación acción, investigación acción participativa, investigación participativa, investigación colaborativa.

<i>Category</i>	<i>Definition</i>
Contributory	Generally designed by scientists and for which members of the public primarily contribute data; also includes studies in which scientists analyze citizens' observations, such as those in journals or other records, whether or not those citizens are still alive
Collaborative	Generally designed by scientists and for which members of the public contribute data but may also help to refine project design, analyze data, or disseminate findings
Co-created	Designed by scientists and members of the public working together and for which at least some of the public participants are actively involved in most or all steps of the scientific process; also includes research wholly conceived and implemented by amateur (non-professional) scientists

# Ciencia ciudadana

## Ciencia comunitaria

**NaturalistaUY en Uruguay: un caso de ciencia comunitaria en América Latina desde una perspectiva crítica.** Grattarola F., Bergós L., Carabio M., González S., Montiel R. (*in prep*)

- “Las autoras de este trabajo entendemos a la ciencia comunitaria como el proceso colaborativo de investigación en el que una comunidad trabaja junta para crear oportunidades de aprendizaje y generar nuevos conocimientos. Este proceso incluye la recolección, análisis e interpretación de datos, y se guía por principios éticos que enfatizan la consideración de las expectativas y necesidades de todas las personas involucradas, así como el reconocimiento del trabajo de cada una de las partes.”
- Muchas de las experiencias en torno a plataformas como iNat se centran en la colecta de datos de forma ajena a las realidades locales. **¿Podemos utilizar esta herramienta para generar conocimiento relevante para las comunidades locales?**

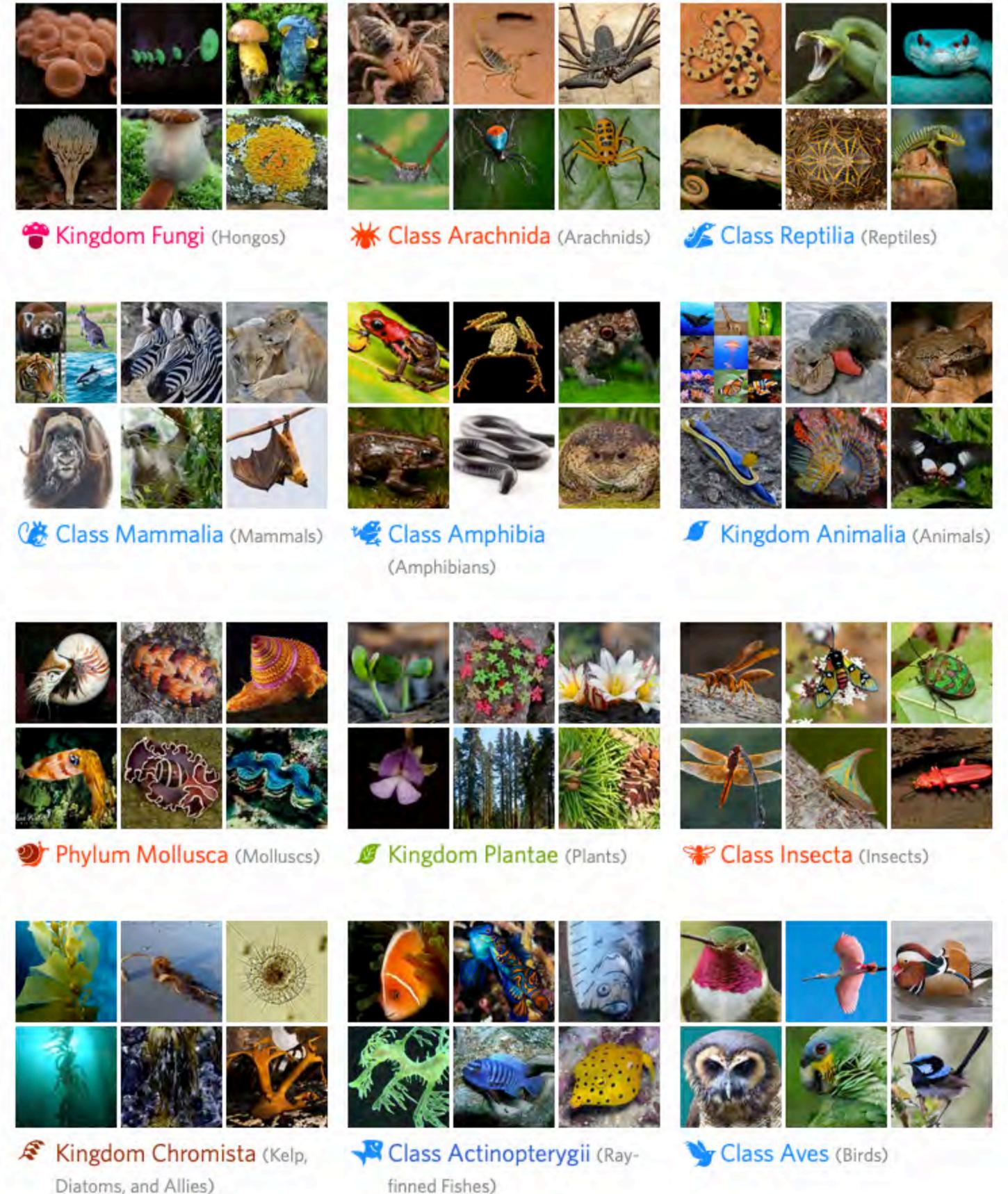
¿Qué es  
iNaturalist?



# iNaturalist

inaturalist.org

- Plataforma en línea de **ciencia ciudadana** para el registro de la biodiversidad (multi taxa).



# iNaturalist

[inaturalist.org](https://inaturalist.org)

- Plataforma en línea de **ciencia ciudadana** para el registro de la biodiversidad (multi taxa).



1

2008 - Comienza como un proyecto de Maestría de Ken-ichi Ueda en la Facultad de Información de UC Berkeley

2

2011 - Se organiza formalmente como iNaturalist

3

2014 - Se vuelve una iniciativa de la Academia de Ciencias de California

4

2017 - Se vuelve una iniciativa conjunta con la National Geographic Society

5

2023 - Se registra como una organización independiente sin fines de lucro

# iNaturalist

[inaturalist.org](https://inaturalist.org)

- Su objetivo principal es conectar a las personas con la naturaleza, y el secundario, generar datos sobre biodiversidad científicamente valiosos.



**iNaturalist.ca**  
CANADA

**iNaturalist.Se**  
SWEDEN

**iNaturalist.Fi**  
FINLAND

**iNaturalist.UK**  
UNITED KINGDOM

**iNaturalist.LU**  
LUXEMBOURG

**BioDiversity4All**  
iNATURALIST PORTUGAL

**iNaturalist.GR**  
GREECE

**iNaturalist.MX**  
MEXICO

**iNaturalist.GT**  
GUATEMALA

**Natusfera**  
iNATURALIST SPAIN

**iNaturalist.il**  
ISRAEL

**iNaturalist.TW**  
TAIWAN

**Naturalista.CR**  
iNATURALIST COSTA RICA

**Naturalista.CO**  
iNATURALIST COLOMBIA

**iNaturalist.Pa**  
PANAMA

**iNaturalist.Ec**  
ECUADOR

**iNaturalist.CL**  
CHILE

**Naturalista.UY**  
iNATURALIST URUGUAY

**iNaturalist.AU**  
AUSTRALIA

**ArgentíNat**  
iNATURALIST ARGENTINA

**iNaturalist.NZ**  
NEW ZEALAND



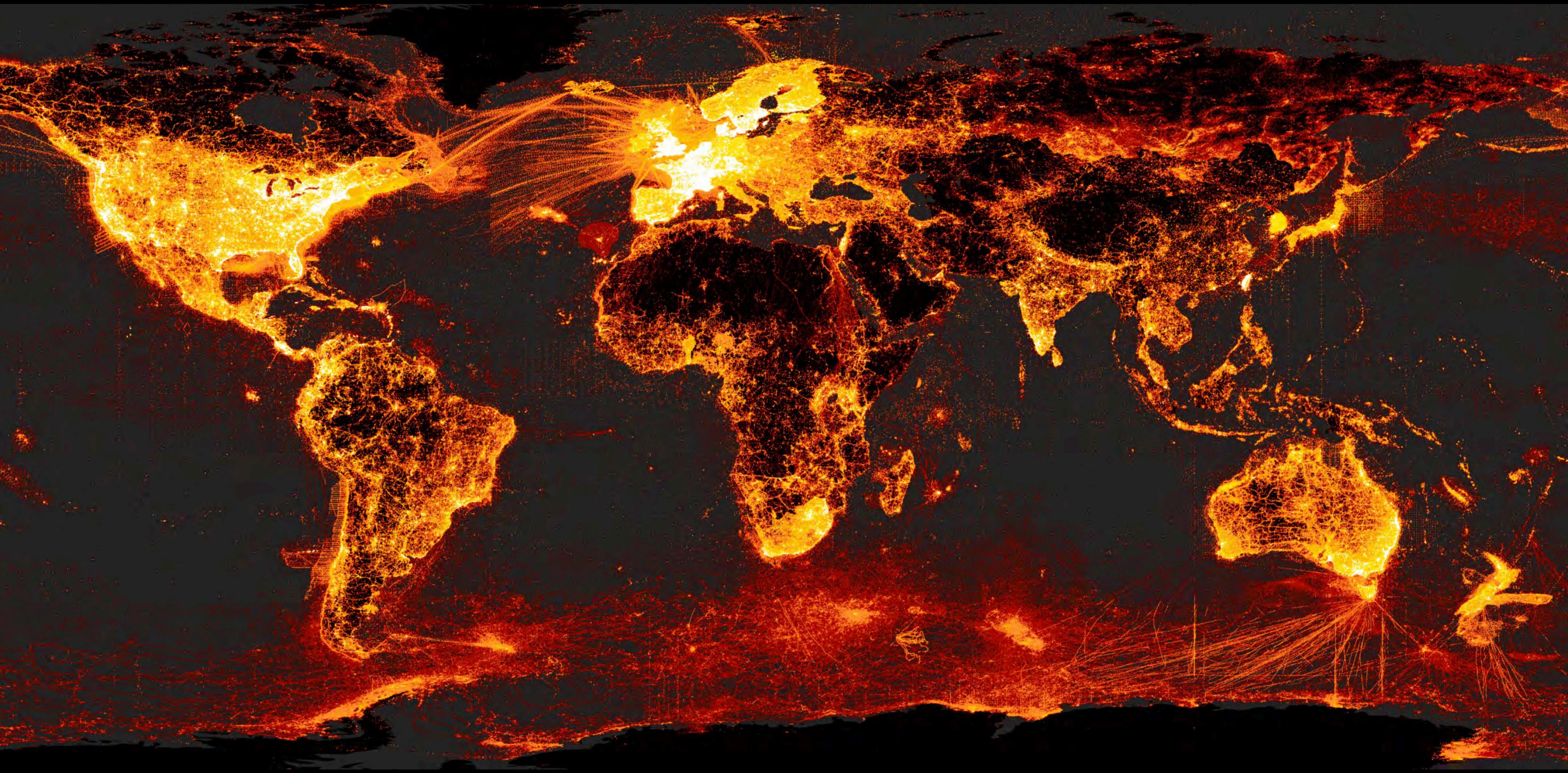
GLOBAL NETWORK

# iNaturalist

## Proveedor de datos abiertos

- Actualmente hay más de 2.9 billones de registros de presencia en la **Global Biodiversity Information Facility (GBIF)**.
- Más de 83 millones son de **iNaturalist**.





15 de abril 2024

# ¿Qué es NaturalistaUY?



# NaturalistaUY

naturalista.uy

- El sitio de **iNaturalist** para Uruguay.



1

2019 - Primer contacto con Carrie Seltzer y participación de la primera reunión de la red de América Latina (Mérida, Mexico)

2

2020 - Fondo de NatGeo 'Citizen Science for Species Discovery' para desarrollar iNat en Uruguay. Responsable F Grattarola

3

2021 - Se organiza formalmente como NaturalistaUY, una iniciativa conjunta entre Biodiversidata y JULANA



# NaturalistaUY

**BIODIVERSIDATA**

CONSORCIO DE DATOS DE BIODIVERSIDAD DEL URUGUAY



**JULANA**  
Jugando en la Naturaleza

← → ↻ <https://www.naturalista.uy> ☆ 🔒 ABP

**NaturalistaUY** 🔍 Explorá Comunidad Más Acceder o Crear una cuenta



Conectate con la naturaleza

Explorá y compartí tus observaciones del mundo natural.

CREAR UNA CUENTA ➔

EXPLORÁ ➔

 Rafael Tosi - Venado de Campo de Salto, Uruguay



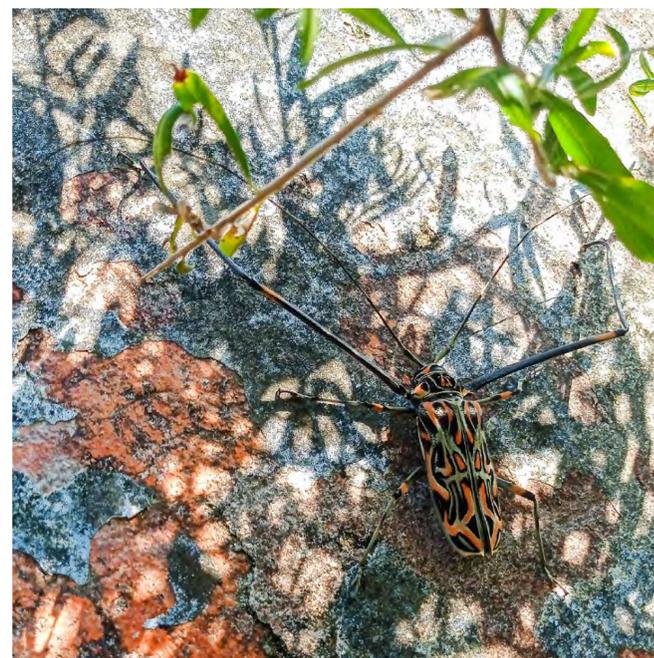

FEBRERO 2022

**OBSERVACIÓN DEL MES EN NATURALISTA UY**

@ DIEGO\_CABALLERO

SAN JOSÉ

VERANO



OBSERVACIÓN DEL MES EN NATURALISTA UY



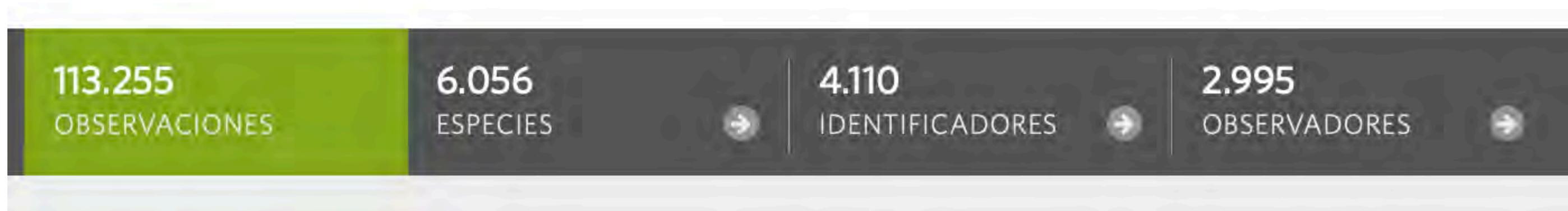
UNA INICIATIVA

 **iNaturalist**

# Los números de iNat en Uruguay

## OBSERVACIONES



# Biodiversidata

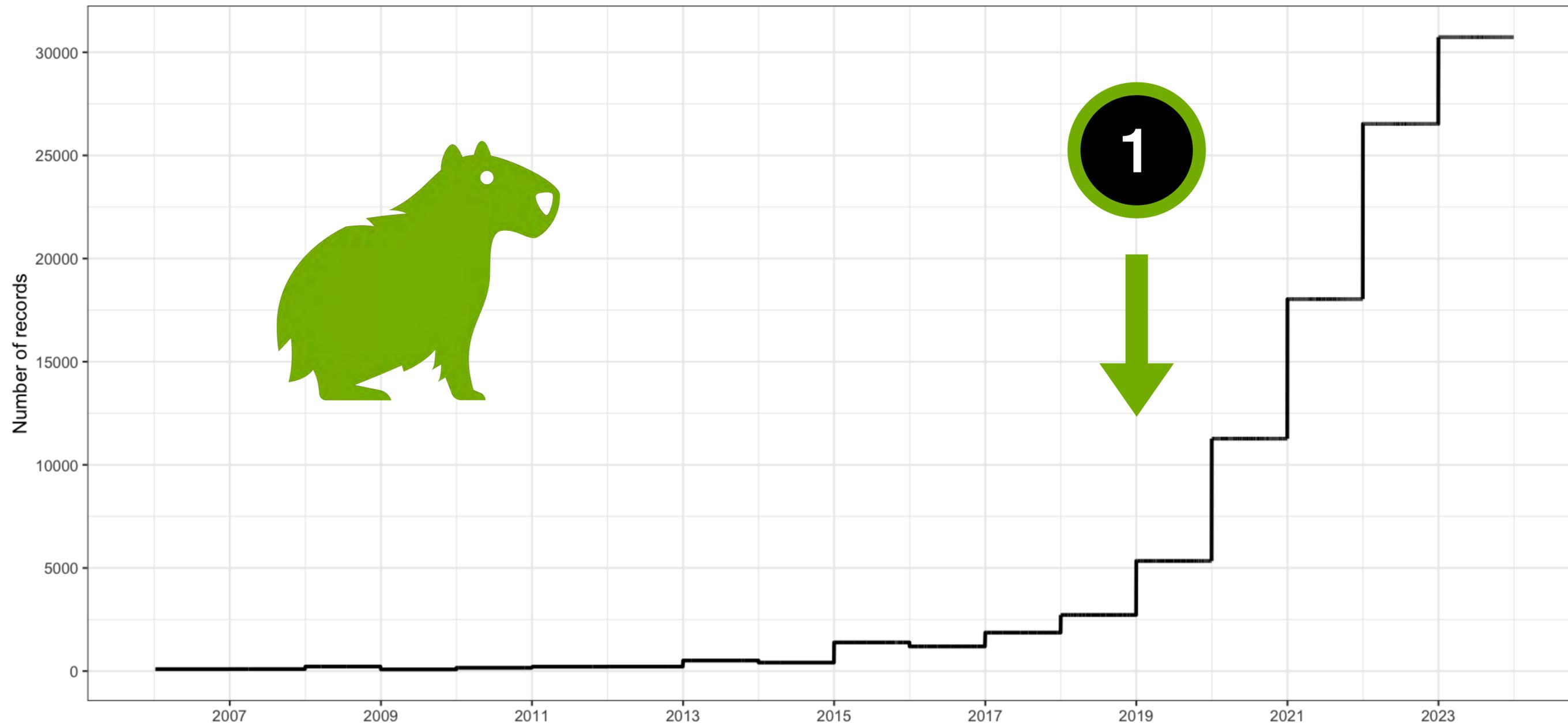
El Consorcio de Datos de Biodiversidad del Uruguay es una asociación colaborativa de expertos y expertas con el objetivo de mejorar el conocimiento de la biodiversidad de Uruguay.

Datos

Novedades

# Los números de iNat en Uruguay

## OBSERVACIONES

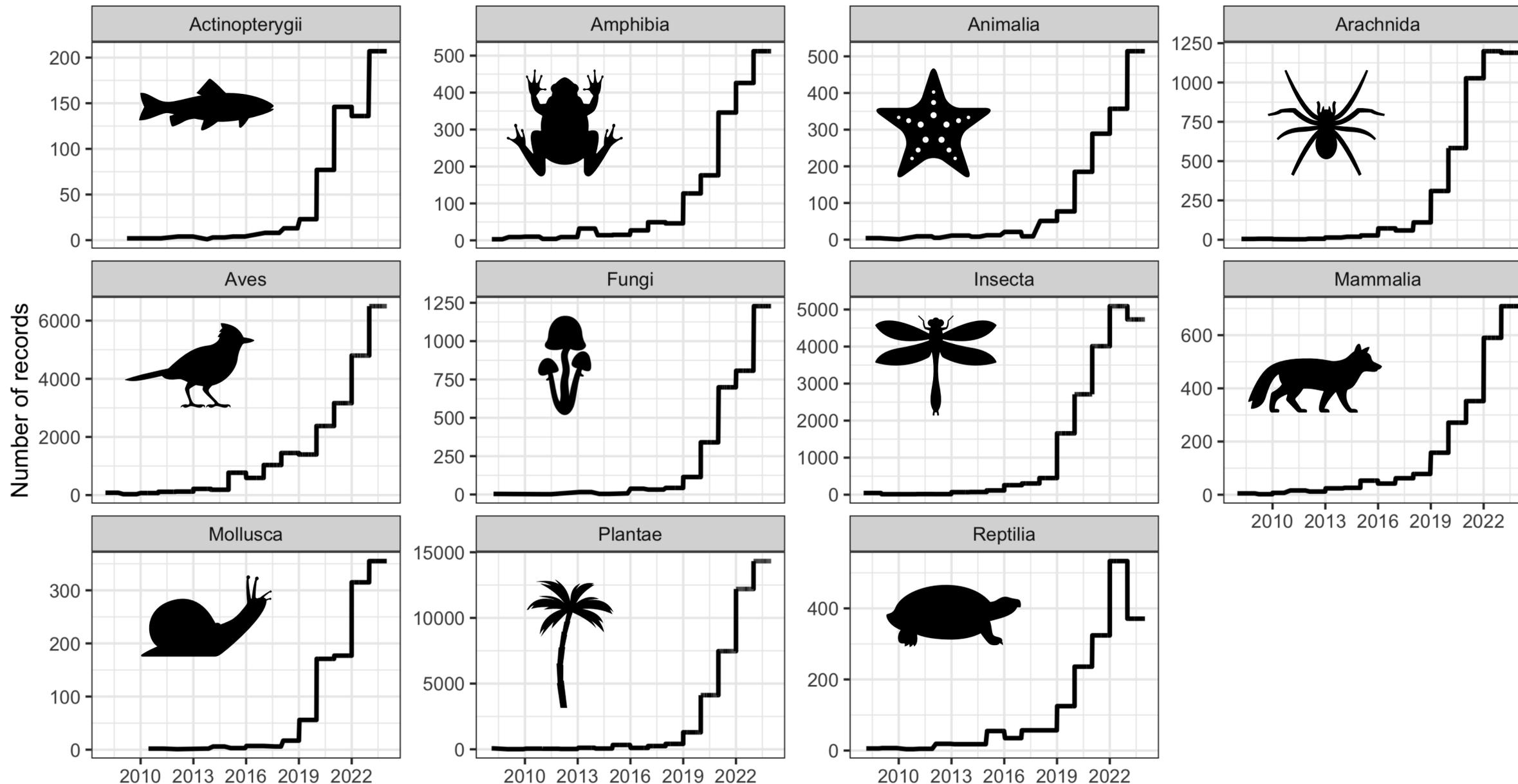


año	N
2023	30,731
2022	26,528
2021	18,033
2020	11,269
2019	5,340
2018	2,722
2017	1,866
2016	1,196
2015	1,390
2014	413
2013	512
2012	218
2011	214
2010	160
2009	83
2008	221
2007	98
2006	95

Número de observaciones por año

# Los números de iNat en Uruguay

## OBSERVACIONES

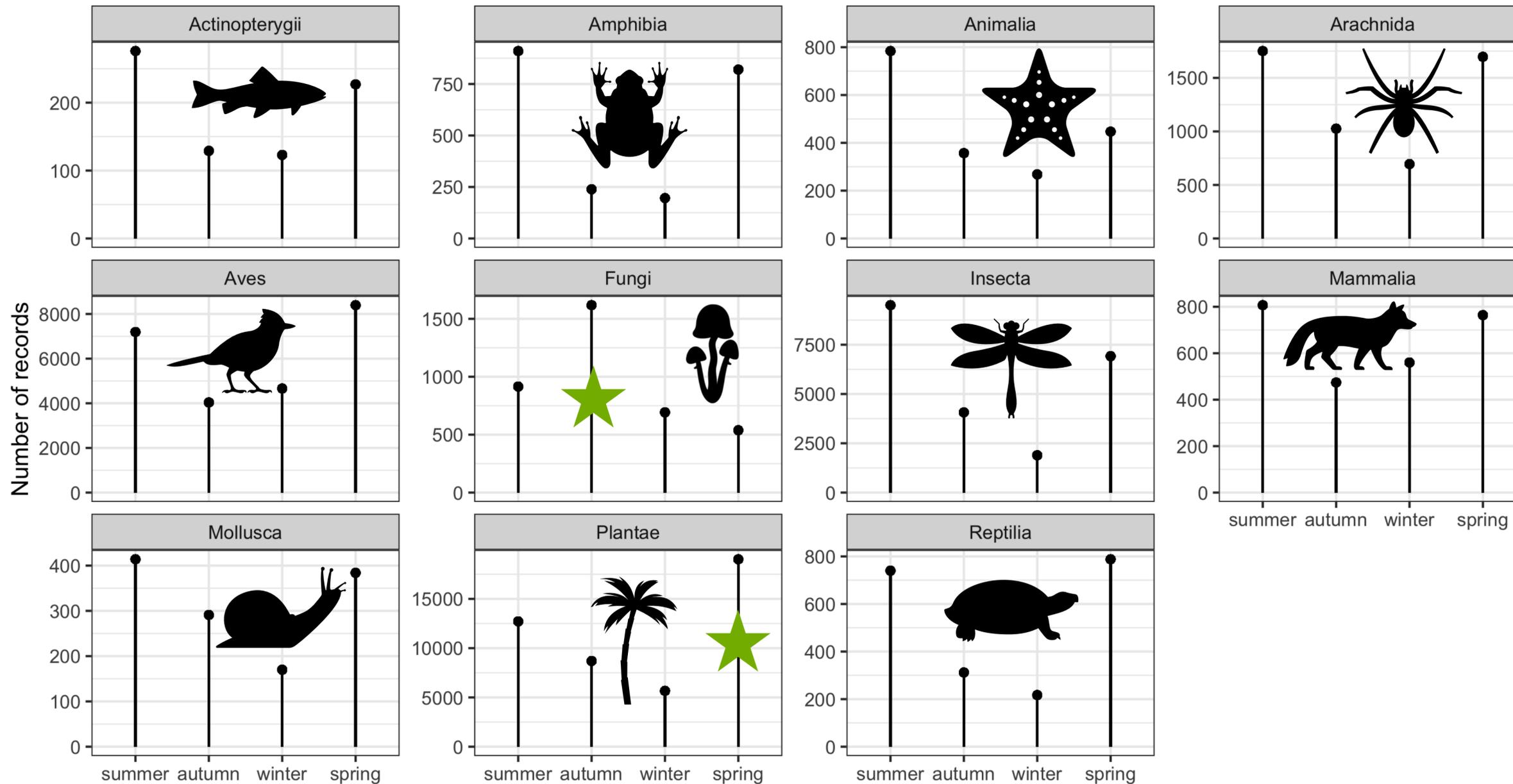


Grupo	N
Plantae	46,170
Aves	24,486
Insecta	22,427
Arachnida	5,173
Fungi	3,770
Mammalia	2,626
Amphibia	2,177
Reptilia	2,087
Animalia	1,861
Mollusca	1,259
Actinopterygii	756
Protozoa	65
Chromista	20

Número de observaciones por año

# Los números de iNat en Uruguay

## OBSERVACIONES

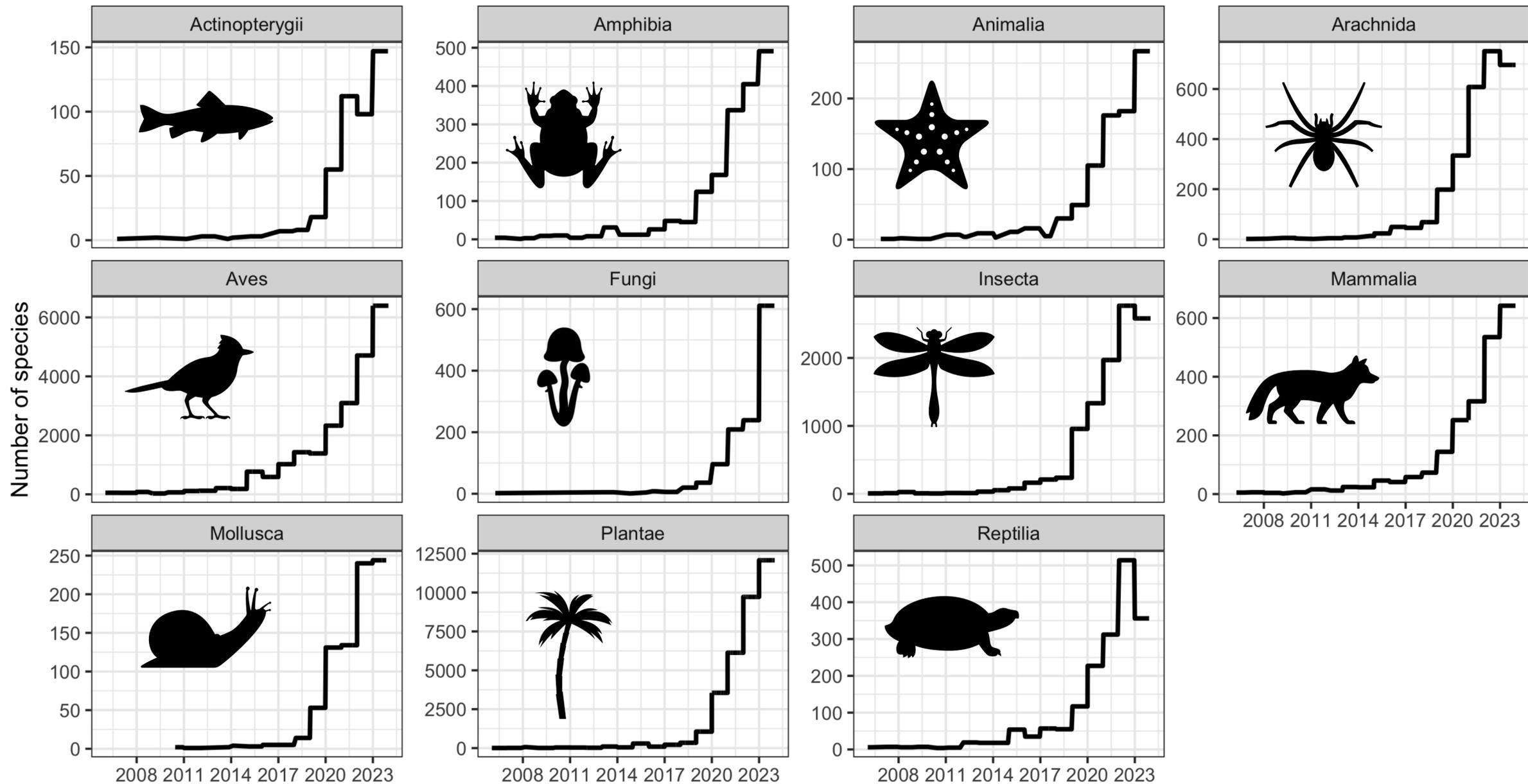


Grupo	N
Plantae	46,170
Aves	24,486
Insecta	22,427
Arachnida	5,173
Fungi	3,770
Mammalia	2,626
Amphibia	2,177
Reptilia	2,087
Animalia	1,861
Mollusca	1,259
Actinopterygii	756
Protozoa	65
Chromista	20

Número de observaciones por estaciones

# Los números de iNat en Uruguay

## ESPECIES

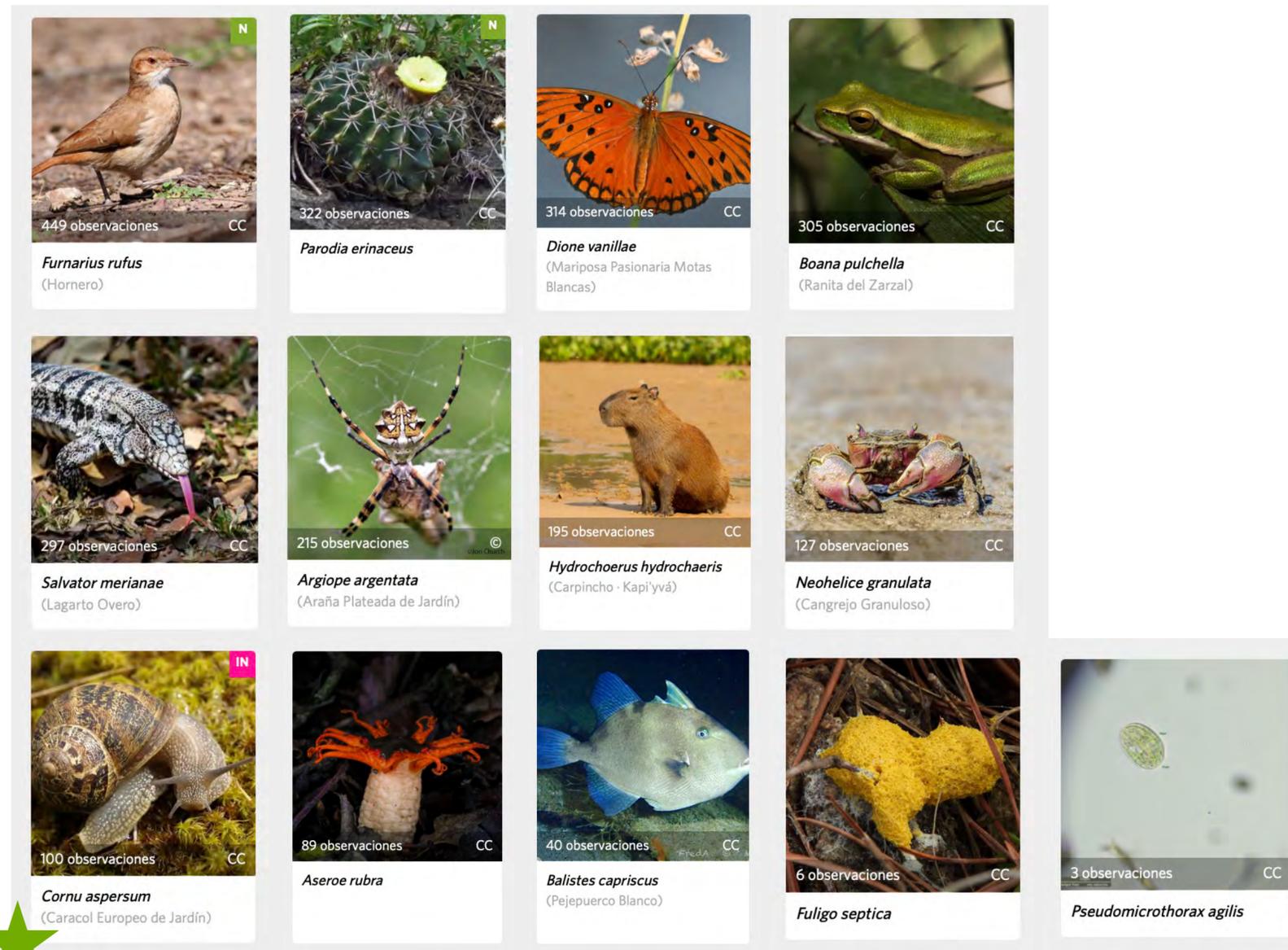


Grupo	N
Plantae	2,393
Insecta	1,301
Aves	464
Fungi	285
Arachnida	190
Actinopterygii	151
Animalia	99
Mollusca	93
Mammalia	87
Reptilia	63
Amphibia	37
Protozoa	7
Chromista	6

Número de especies por año

# Los números de iNat en Uruguay

## ESPECIES

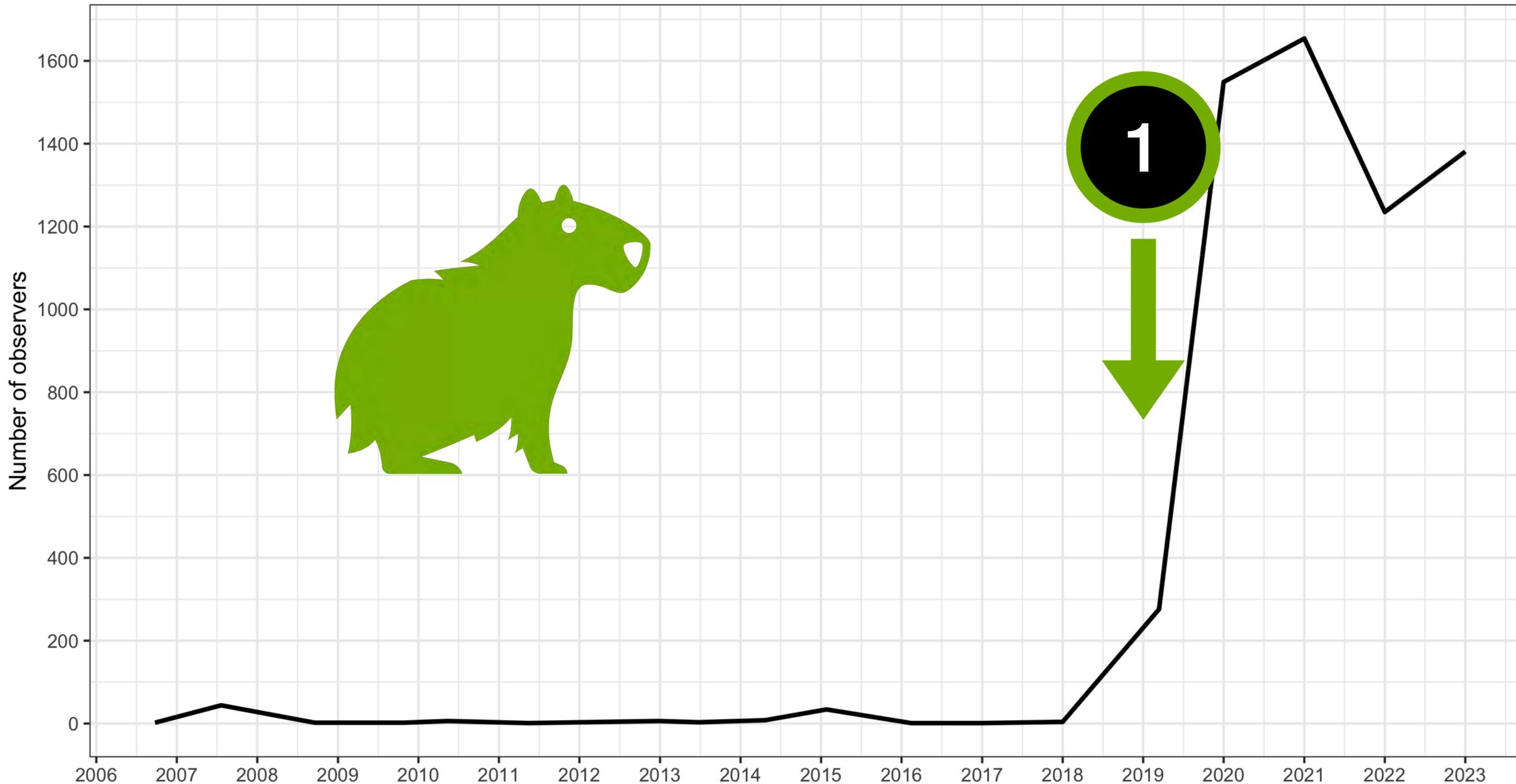


Grupo	Especie más registrada	N
Aves	<i>Furnarius rufus</i>	449
Plantae	<i>Parodia erinaceus</i>	322
Insecta	<i>Dione vanillae</i>	311
Amphibia	<i>Boana pulchella</i>	304
Reptilia	<i>Salvator merianae</i>	297
Arachnida	<i>Argiope argentata</i>	215
Mammalia	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	195
Animalia	<i>Neohelice granulata</i>	127
Mollusca	<i>Cornu aspersum</i>	100
Fungi	<i>Aseroe rubra</i>	88
Actinopterygii	<i>Balistes capriscus</i>	40
Protozoa	<i>Fuligo septica</i>	6
Chromista	<i>Pseudomicrothorax agilis</i>	3

Especies más registradas en Uruguay

# Los números de iNat en Uruguay

## OBSERVADORES



año	N
2023	1,381
2022	1,235
2021	1,654
2020	1,549
2019	276
2018	4
2017	1
2016	1
2015	34
2014	8
2013	3
2012	6
2011	1
2010	6
2009	2
2008	2
2007	44
2006	2

**¿Cómo funciona?**  
Hacer una **observación**



# Hacer una observación

[naturalista.uy/observations/upload](https://naturalista.uy/observations/upload)

- Las observaciones registran un encuentro con **un organismo** individual en un **tiempo** y **lugar** determinados.

¿Qué?



¿Cuándo?



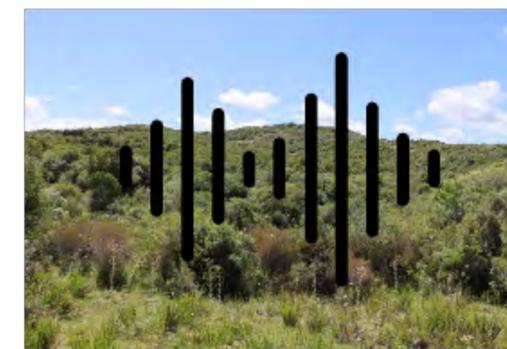
¿Dónde?



# Hacer una observación

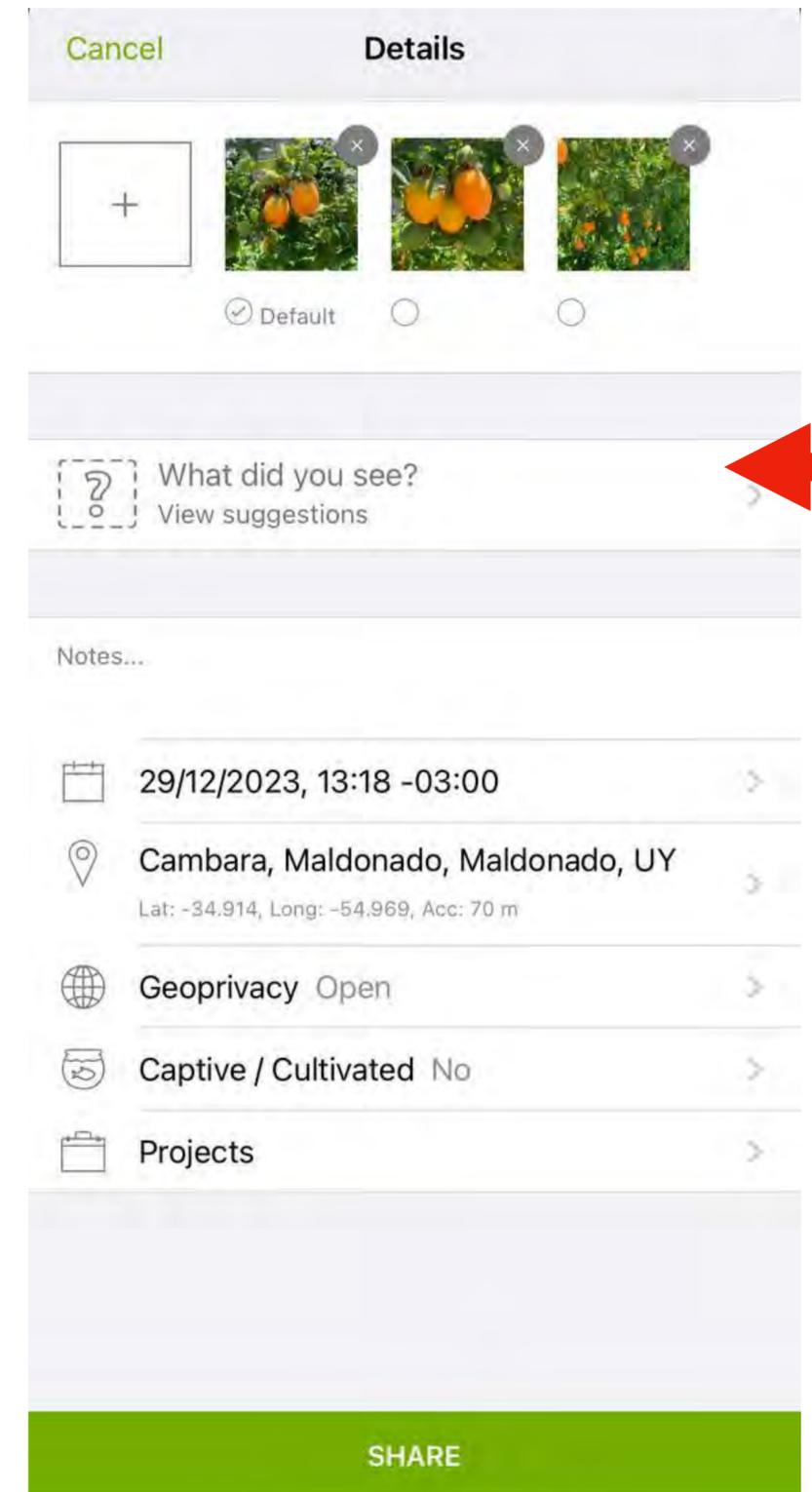
[naturalista.uy/observations/upload](http://naturalista.uy/observations/upload)

- Una observación verificable se genera al subir una **foto** o un **sonido**.



# Ejemplo

Hacer una **observación**



# Computer Vision

## Sugerencias de ID

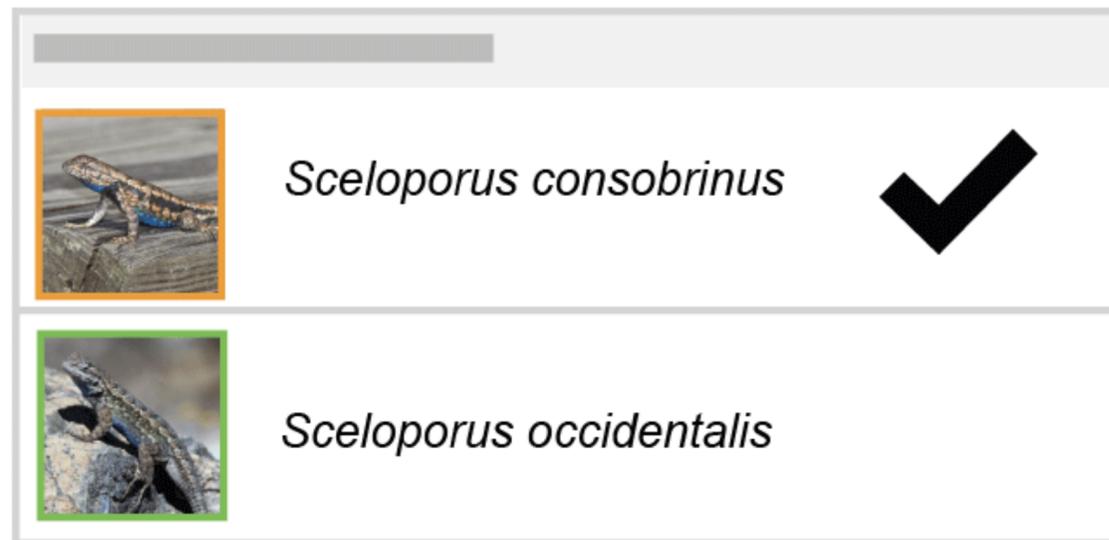
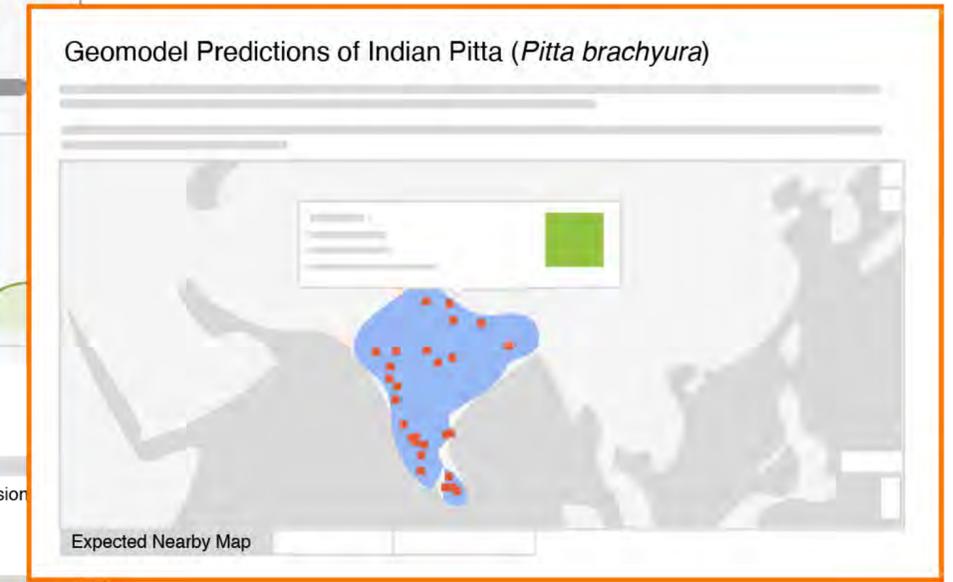
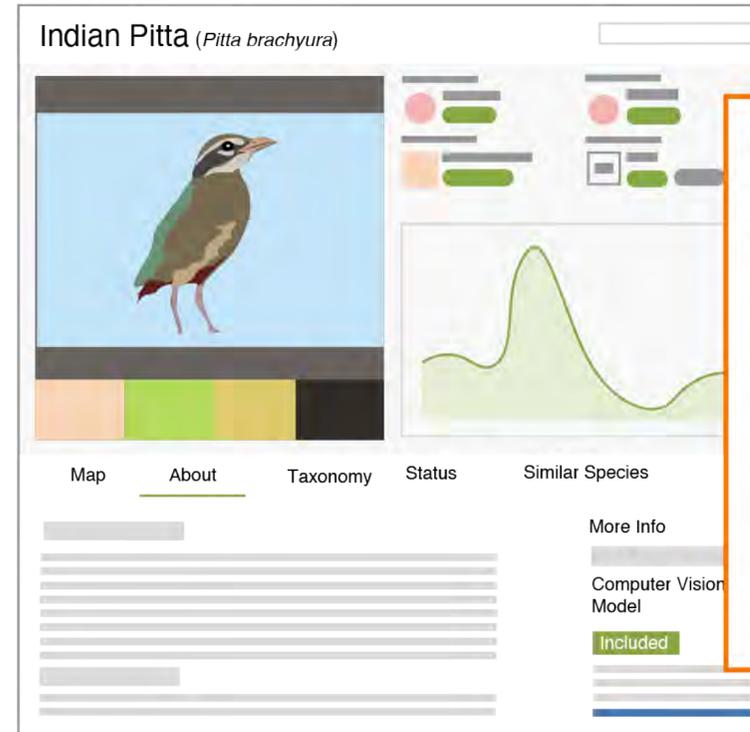
- iNaturalist utiliza algoritmos de *computer vision* entrenados en las fotos e identificaciones de los usuarios para proporcionar **sugerencias automatizadas de identificación de taxones.**



# Computer Vision

## Sugerencias de ID

- Esperado en la cercanía, significa que el **geomodelo** de iNaturalist predice que el taxón se encuentra en ese lugar.



*Sceloporus occidentalis*



*Sceloporus consobrinus*

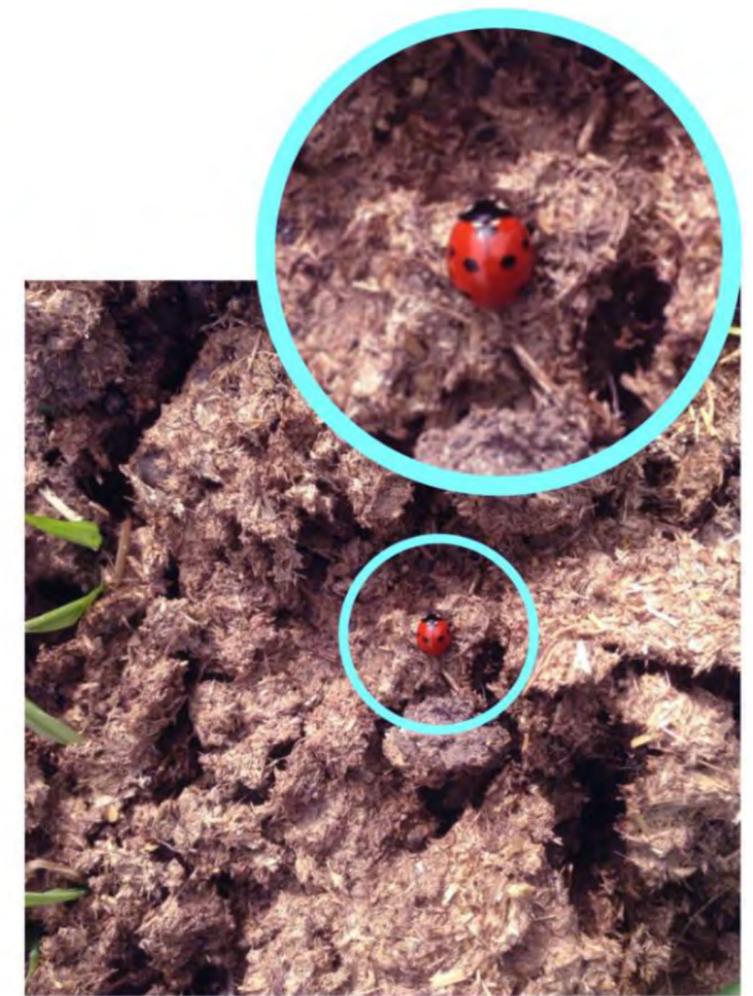
# Computer Vision

## Sugerencias de ID

- Por defecto, iNat sólo muestra los taxones sugeridos que son **visualmente similares y que se esperan cerca** (si es que hay).
- Si no se esperan taxones visualmente similares **cerca**, muestra taxones visualmente similares independientemente de dónde se espera que aparezcan.



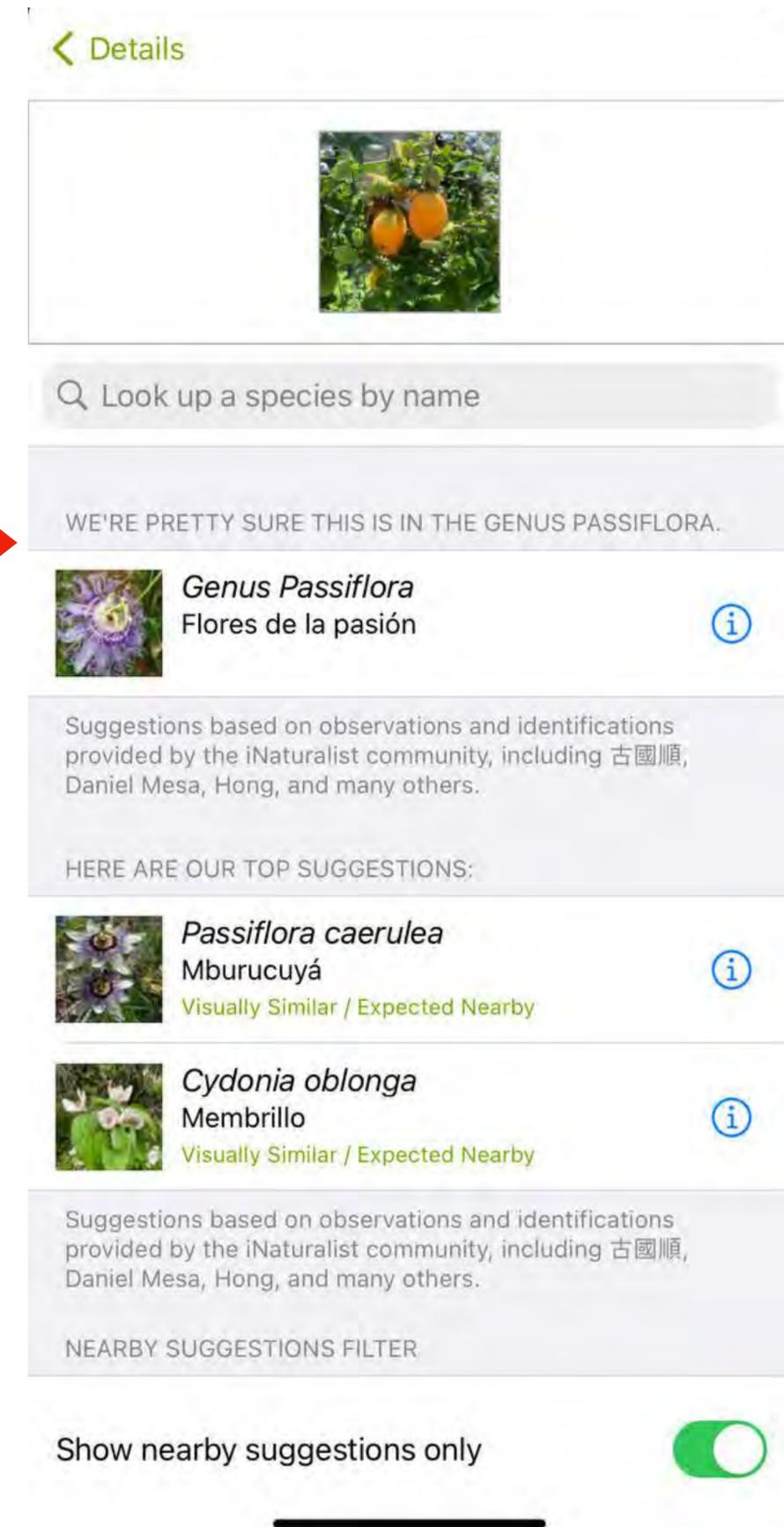
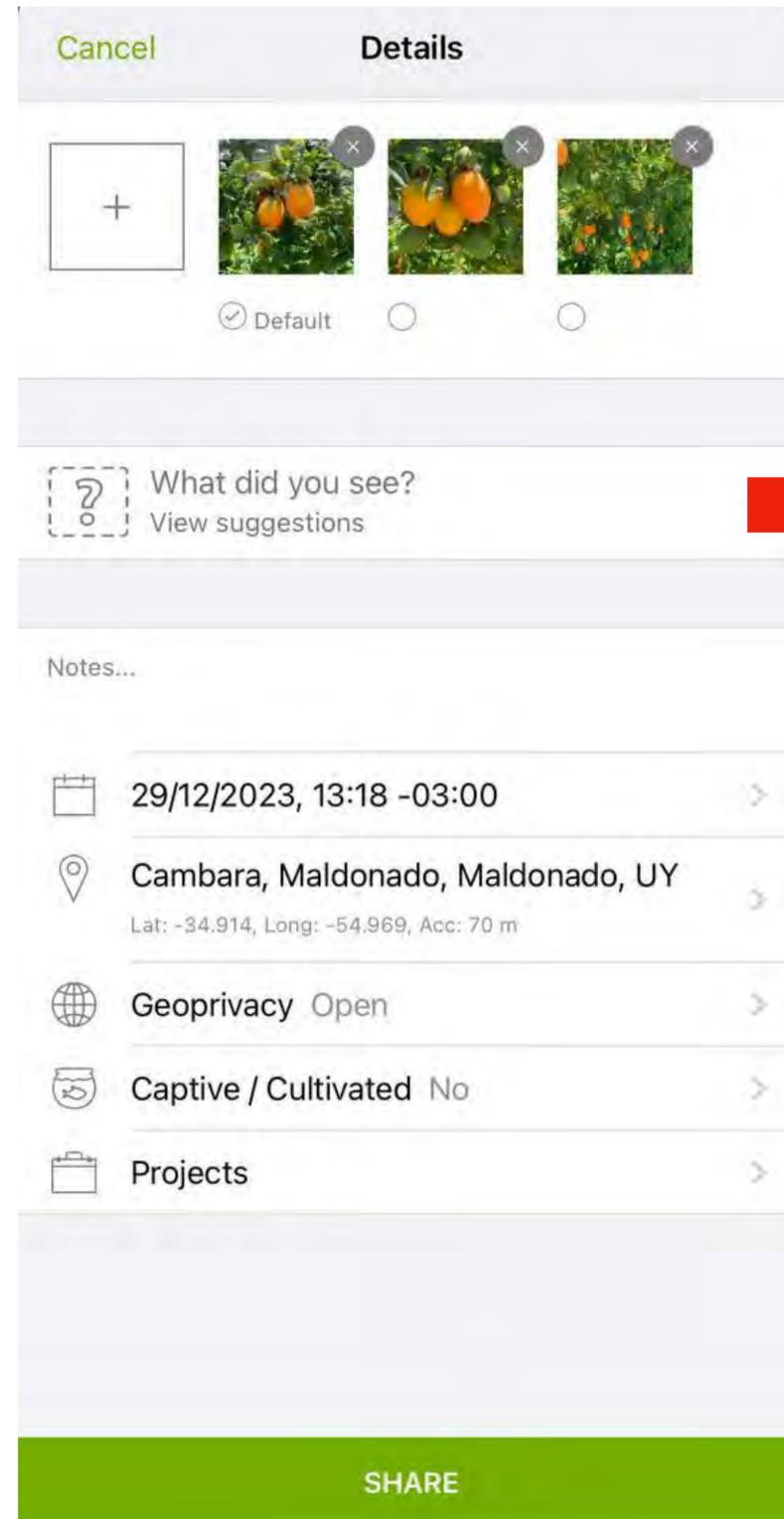
Two-spotted ladybug  
*Adalia bipunctata*



Seven-spotted ladybug  
*Coccinella septempunctata*

# Ejemplo

## Hacer una **observación**



# Ejemplo

Hacer una **observación**



Cancel Details

+ [Image] [Image] [Image]

Default

 *Passiflora caerulea*  
Mburucuyá

Notes...

 29/12/2023, 13:18 -03:00

 Francisco de Los Santos, Maldonad...  
Lat: -34.913, Long: -54.969, Acc: 43 m

 Geoprivacy Open 

 Captive / Cultivated No

 Projects

SHARE

# Localización oscurecida

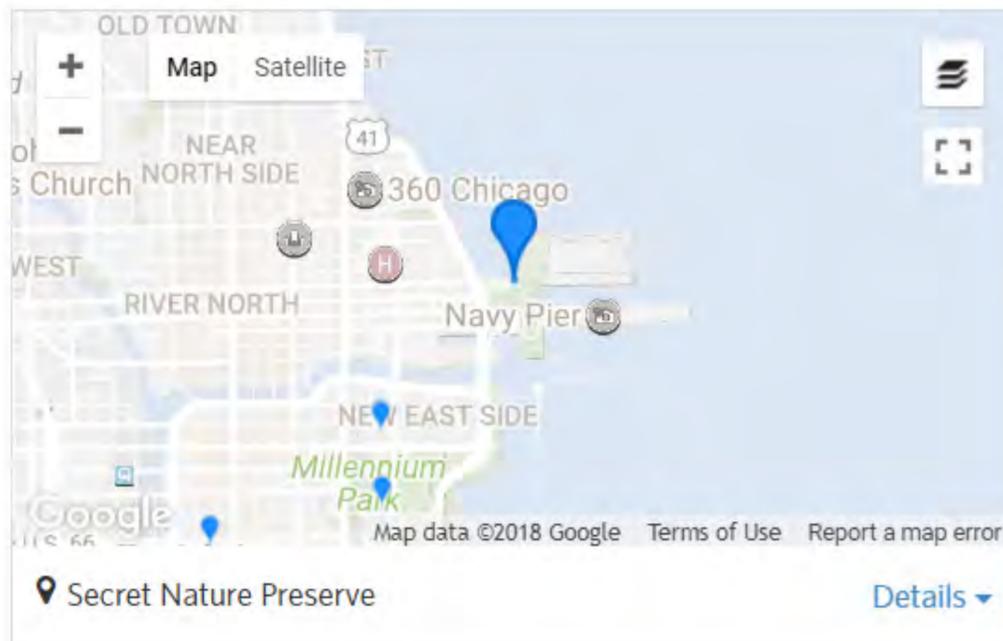
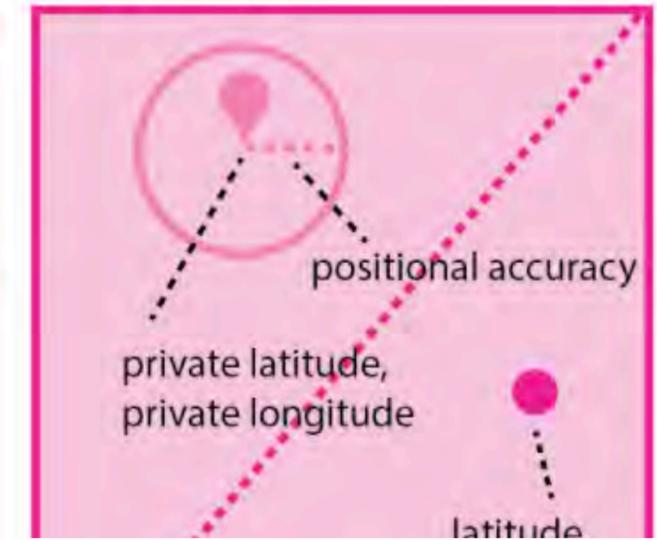
## Geoprivacidad

- El observador individual **decide cuándo se restringe la información** y cuándo se comparte la información restringida.

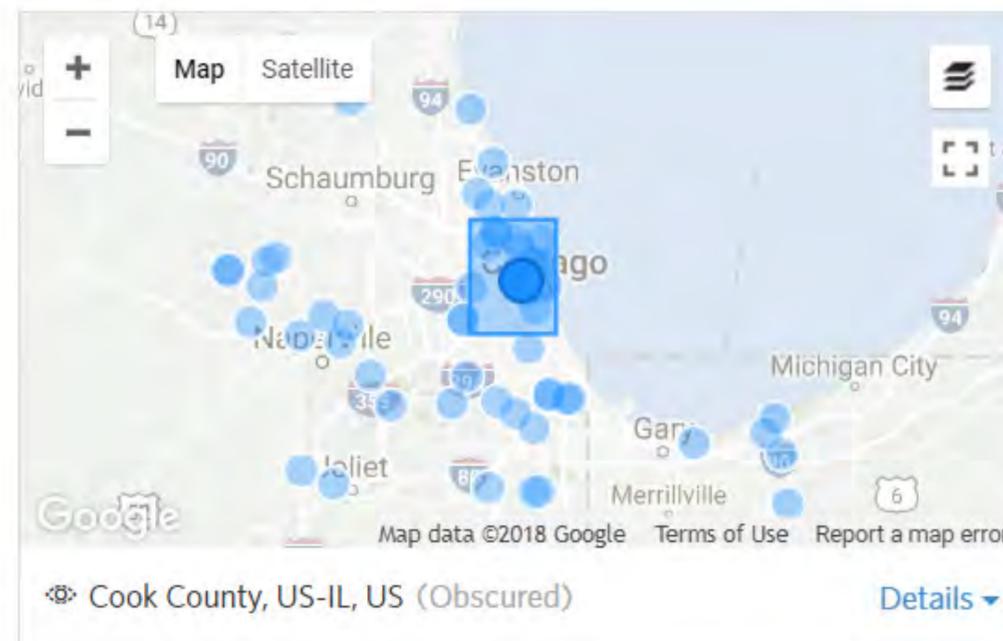
open



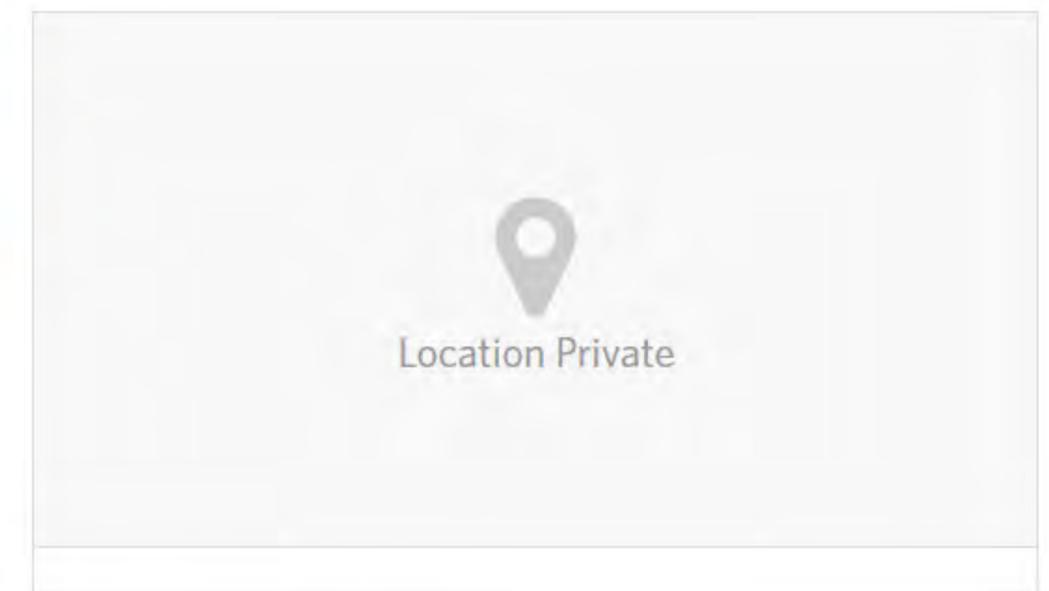
obscured



Geoprivacy: Open



Geoprivacy: Obscured



Geoprivacy: Private

# Especies sensibles

## Geoprivacidad del taxón

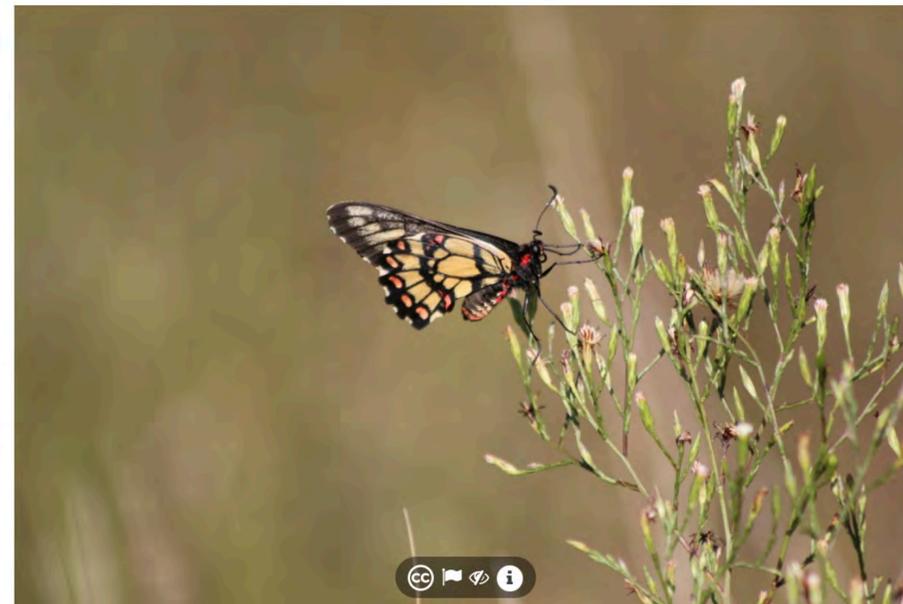
- La **geoprivacidad** se aplica automáticamente a todas las observaciones de un **taxón amenazado**, globalmente o en el lugar especificado por el estado de conservación.
- Se puede acceder a las coordenadas reales (por ejemplo, por medio de proyectos o acuerdos con nodos nacionales).



"Casi amenazado" Globalmente (Fuente: IUCN Red List)

*Euryades corethrus* (Aceitosa del Litoral) **NT** Grado de investigación

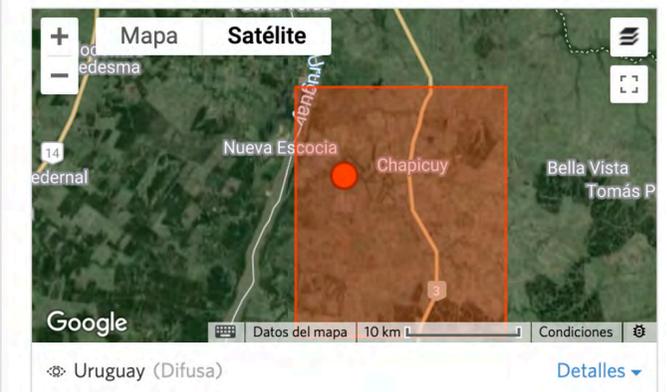
Seguir



romigaleota

Observado el:  
febrero 2020

Enviado:  
febrero 2020



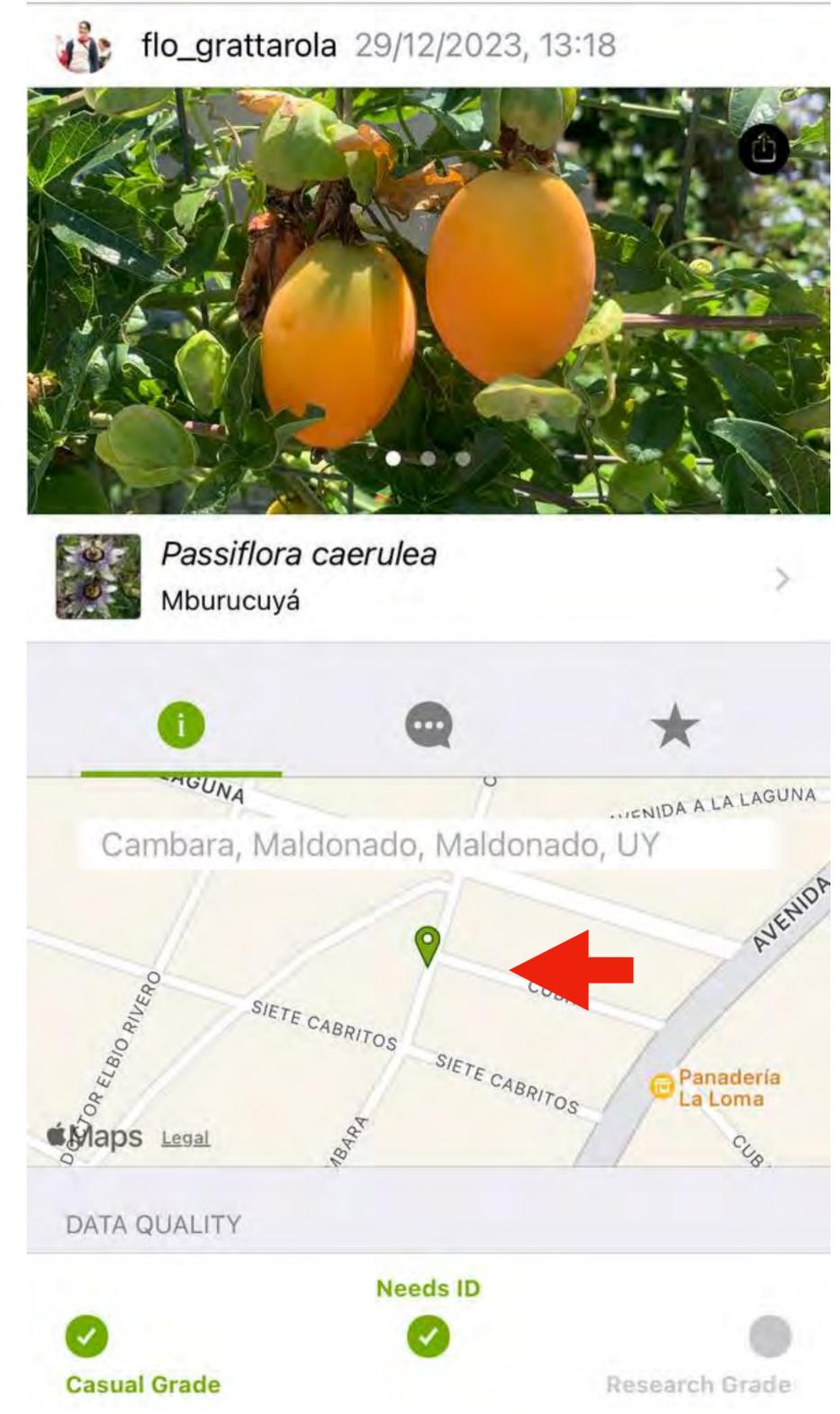
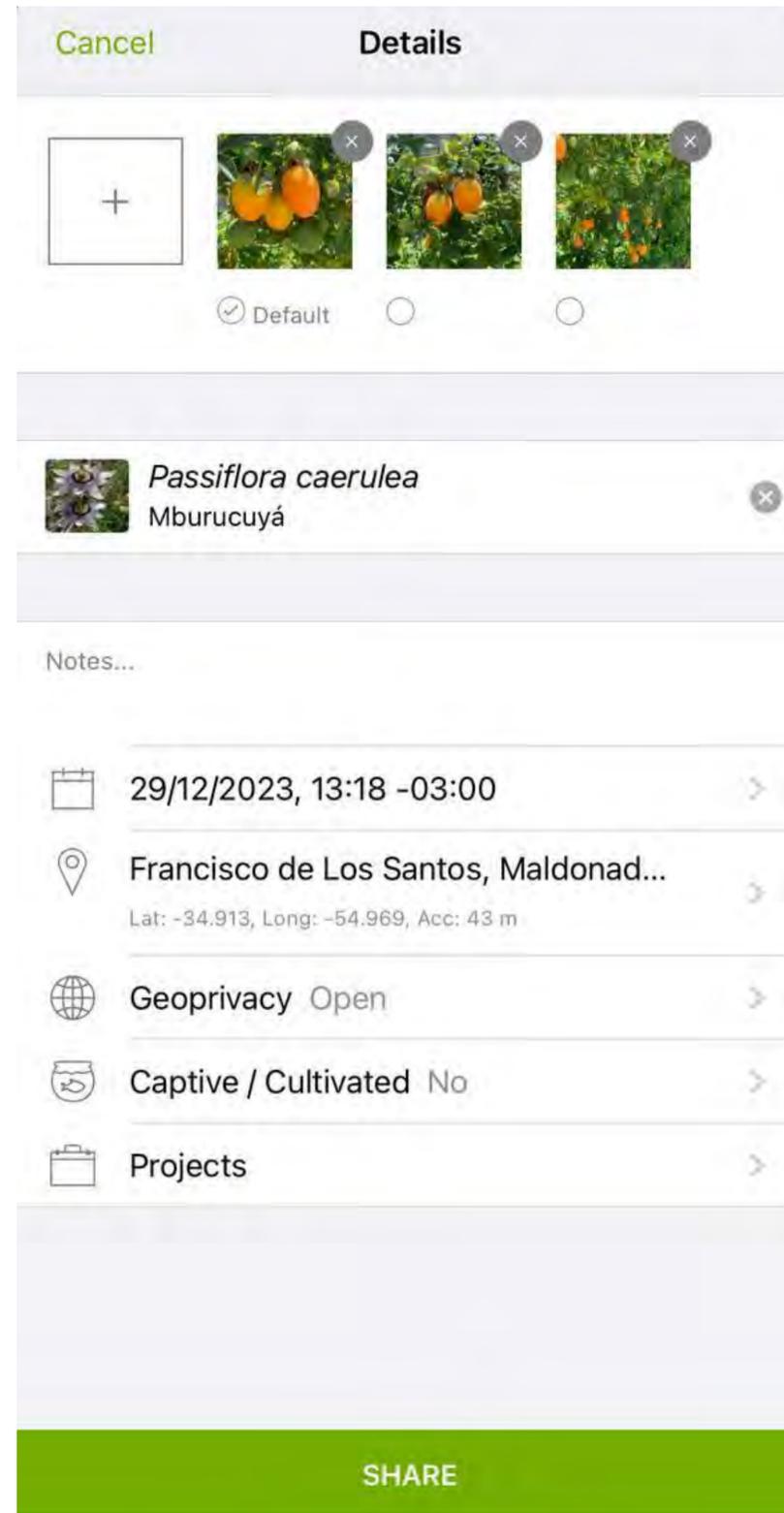
¡Sé la primera persona en marcar esta observación como favorita!

### Estado de conservación

Lugar	Estado de conservación	Fuente	Geoprivacidad de taxones	
Globalmente	near threatened (NT)	IUCN Red List	Difusa	<a href="#">Edita</a>
Paraná, BR	Em Perigo Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná, 2004 - SMMA/IAP	Desconocido	Difusa	<a href="#">Edita</a>

# Ejemplo

Hacer una **observación**



**¿Cómo funciona?**  
Hacer una **identificación**



# Hacer una identificación

[naturalista.uy/observations/identify](https://naturalista.uy/observations/identify)

- Una **identificación** es una evaluación del tipo de organismo que se ha observado.
- Hay un sitio específico en el que puedes filtrar los **taxones** y la **ubicación**.

## Identificar

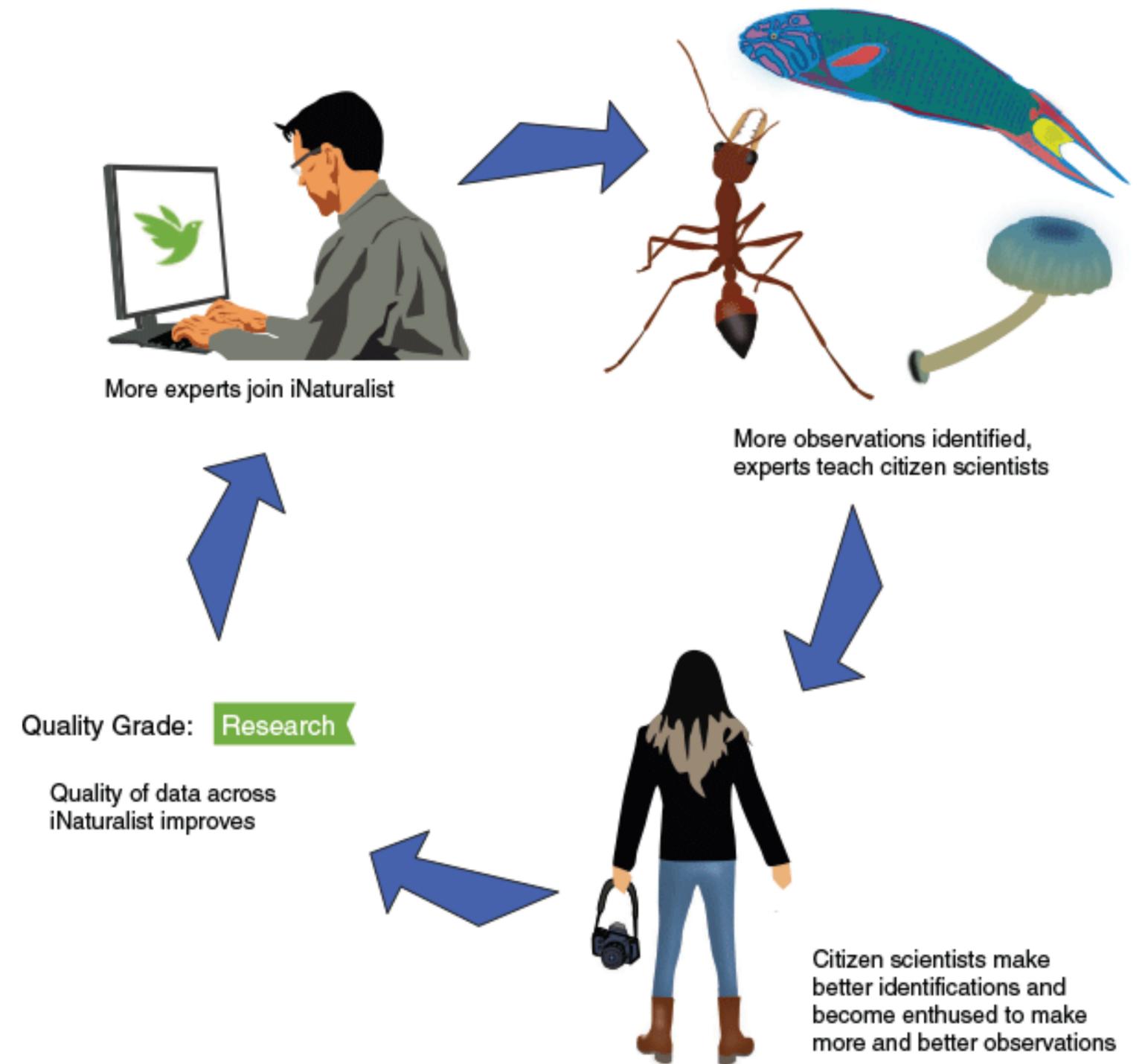
The screenshot shows the 'Identificar' (Identify) page on the website. At the top, there are search filters: 'Arachnida' (Arachnida) and 'Uruguay' (Uruguay), with a 'Busca' (Search) button and 'Filtros 1' (Filters 1) and 'Revisada' (Reviewed) options. Below the filters is a grid of six observation cards, each featuring a photo of a spider and its taxonomic classification:

- Card 1: *Megafreya sutrix* (5 observations, 1 review, 'Aceptar' button).
- Card 2: *Phiale roburifoliata* (1 observation, 1 review, 'Aceptar' button).
- Card 3: género *Selenops* (Arañas de Pared) (3 observations, 3 reviews, 'Marca como revisado' checkbox).
- Card 4: subfamilia Lycosinae (2 observations, 3 reviews).
- Card 5: subfamilia Lycosinae (2 observations, 2 reviews).
- Card 6: género *Alpaida* (2 observations, 2 reviews).

# Hacer una identificación

[naturalista.uy/observations/identify](https://naturalista.uy/observations/identify)

- Una **identificación** es una evaluación del tipo de organismo que se ha observado.
- Hay un sitio específico en el que puedes filtrar los **taxones** y la **ubicación**.
- **¡Se necesitan identificadores!**



<https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3001843>

<https://coreytcallaghan.github.io/non-English-translations/es/>

# Ejemplo

## Hacer una **identificación**

*Passiflora caerulea* (Mburucuyá) Grado de investigación Edita



**flo\_grattarola**  
4.259 observaciones

Observado el: 29 dic. 2023 · 13:18 -03:00      Enviado: 23 abr. 2024 · 14:09 CEST



Google | Datos del mapa | 10 km | Condiciones

Cambara, Maldonado, Maldonado, U... Mostrar Detalles

☆ ¡Sé la primera persona en marcar esta observación como favorita!

### Actividad

flo\_grattarola sugirió una identificación Mejorando 34m

 *Passiflora caerulea*  
Mburucuyá Comparar

amailhos sugirió una identificación 9m

 *Passiflora caerulea*  
Mburucuyá

Comentario Sugerir una identificación

**B I** Vista previa

Deja un comentario

### ID de la comunidad ¿Qué es esto?

*Passiflora caerulea* (Mburucuyá)  
Identificadores acumulados: 2 de 2

0 dos tercios 2

Aceptar Comparar Acerca de

### Anotaciones (1)

Atributo	Valor	Aceptar	No aceptar
Fenología de la planta	Fructificación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fenología de la planta	Selecciona	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sexo	Selecciona	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

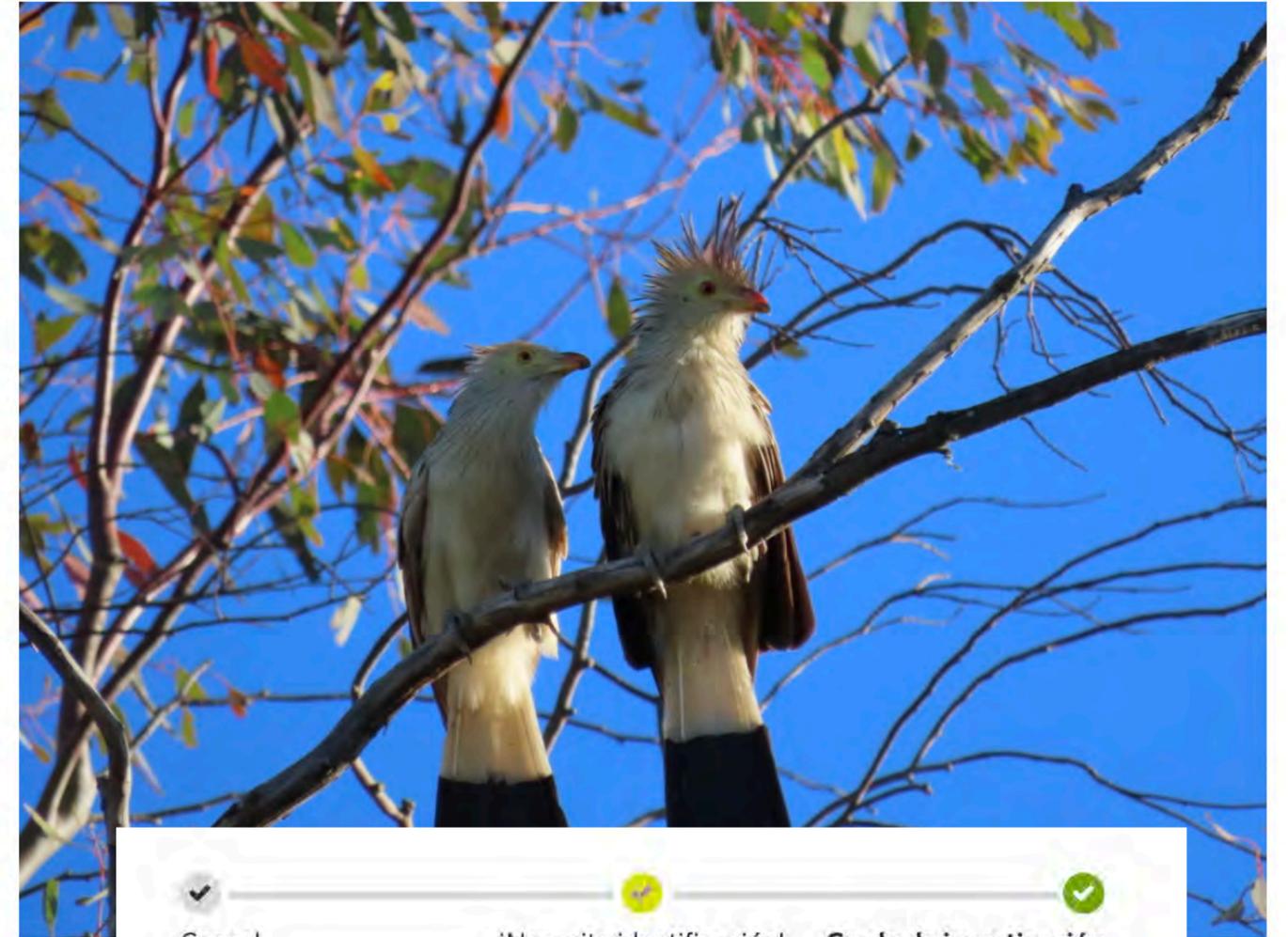
# Grado de Investigación

## ID comunitario

- Se considera que una observación tiene '**Grado de Investigación**' cuando tiene dos o más identificaciones sugeridas y más de dos tercios de estas identificaciones coinciden.

*Guira guira* (Pirincho)

Grado de investigación



Casual



¡Necesita identificación!



Grado de investigación

Esta observación es de Grado de Investigación! Ahora puede utilizarse para propósitos de investigación y presentarse en otros sitios web

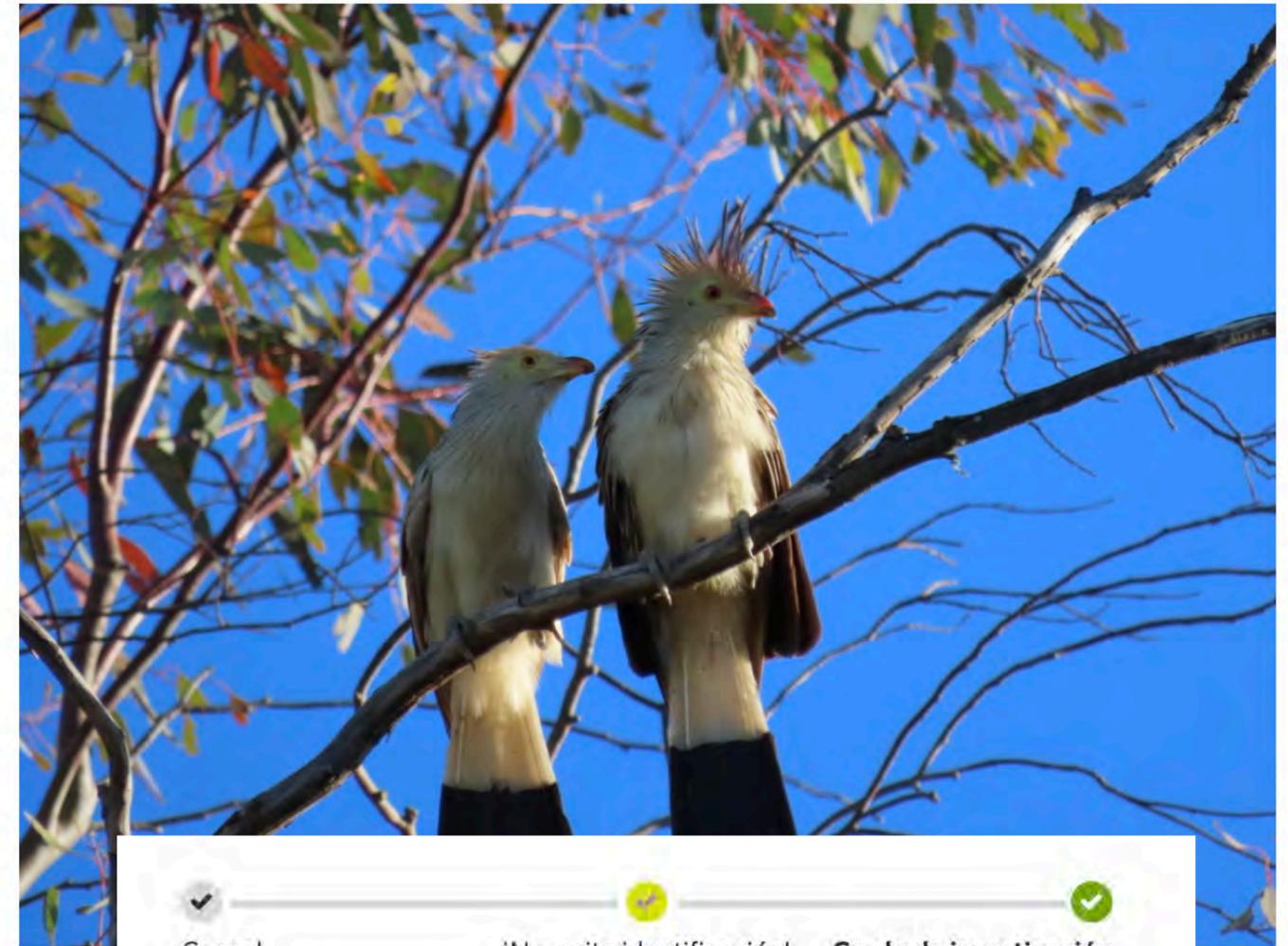
# Grado de Investigación

## ID comunitario

- Se considera que una observación tiene '**Grado de Investigación**' cuando tiene dos o más identificaciones sugeridas y más de dos tercios de estas identificaciones coinciden.
- Los registros *Research Grade* se exportan regularmente a GBIF, siempre que la observación se publique bajo una licencia **CC0**, **CC BY**, o **CC BY-NC**.

*Guira guira* (Pirincho)

Grado de investigación



Casual  ¡Necesita identificación!  Grado de investigación

Esta observación es de Grado de Investigación! Ahora puede utilizarse para propósitos de investigación y presentarse en otros sitios web



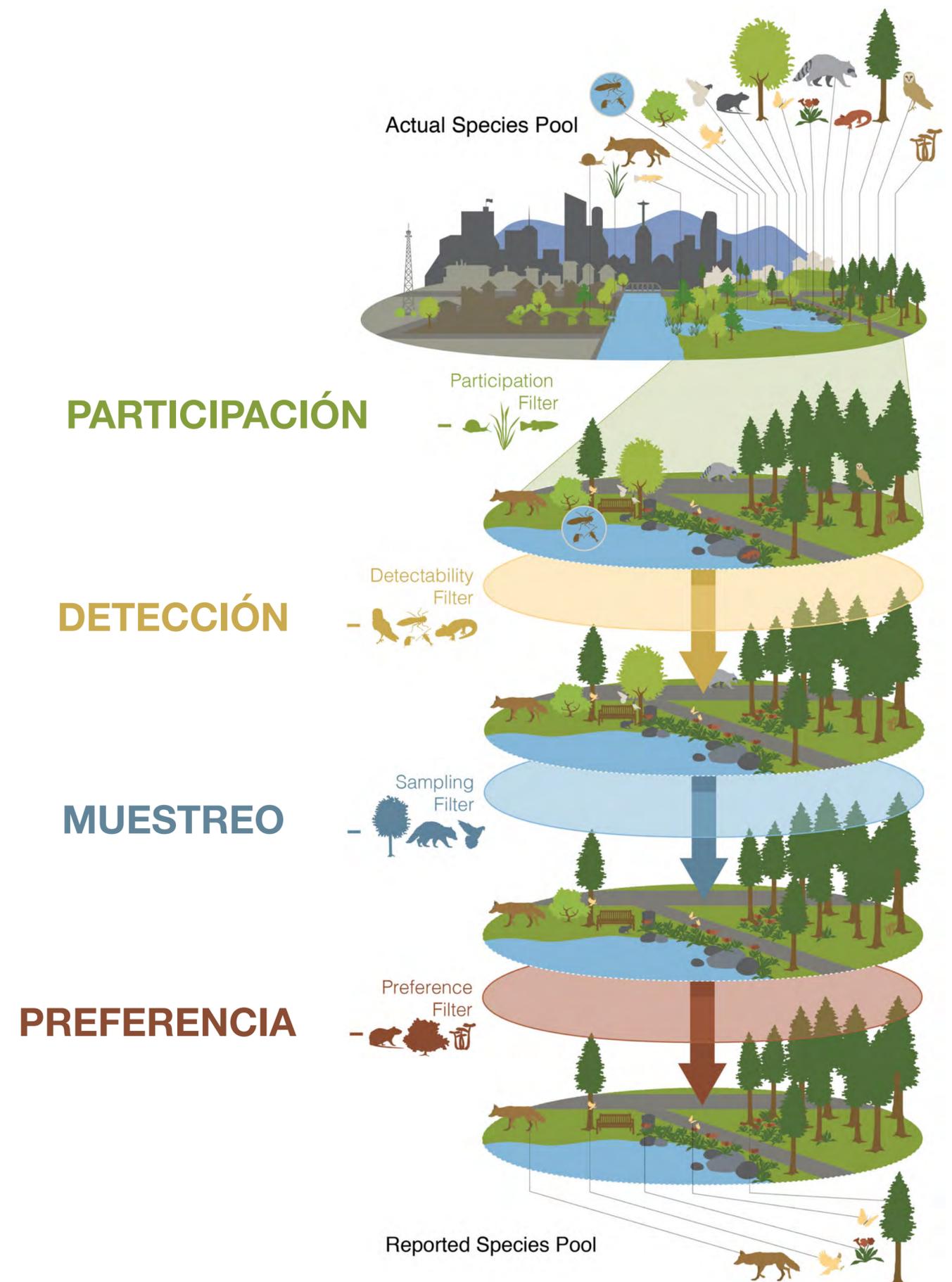
¿Qué tipo de datos genera iNat?

# Tipos de datos

## Oportunísticos

- **Registros de presencia puntuales no estructurados**
- Se desconoce el **proceso de observación** y existen pocos o nulos metadatos que permiten deducir o tener en cuenta los sesgos asociados a la recopilación de los datos.

Carlen et al. 2024. 'A Framework for Contextualizing Social-Ecological Biases in Contributory Science Data'



Cosas que **están demás** de los  
datos que se generan en **iNat**

# Cosas que están demás de los datos que se generan en iNat

Anotaciones: **vivo o muerto**



# *Thronistes rouxi*

## ✔ Anotaciones (1)

Atributo	Valor	Aceptar	No aceptar
Etapa de vida	Selecciona ▼		
Evidencia de presencia	Selecciona ▼		
Sexo	Selecciona ▼		
Vivo o muerto	 Muerto 		

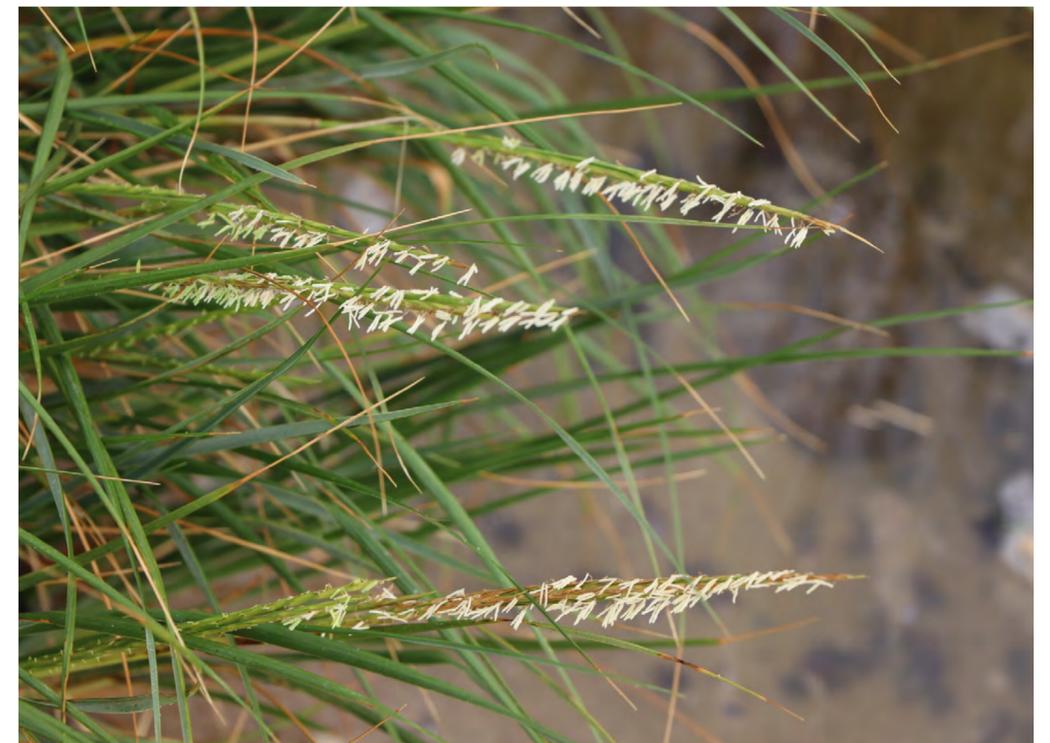
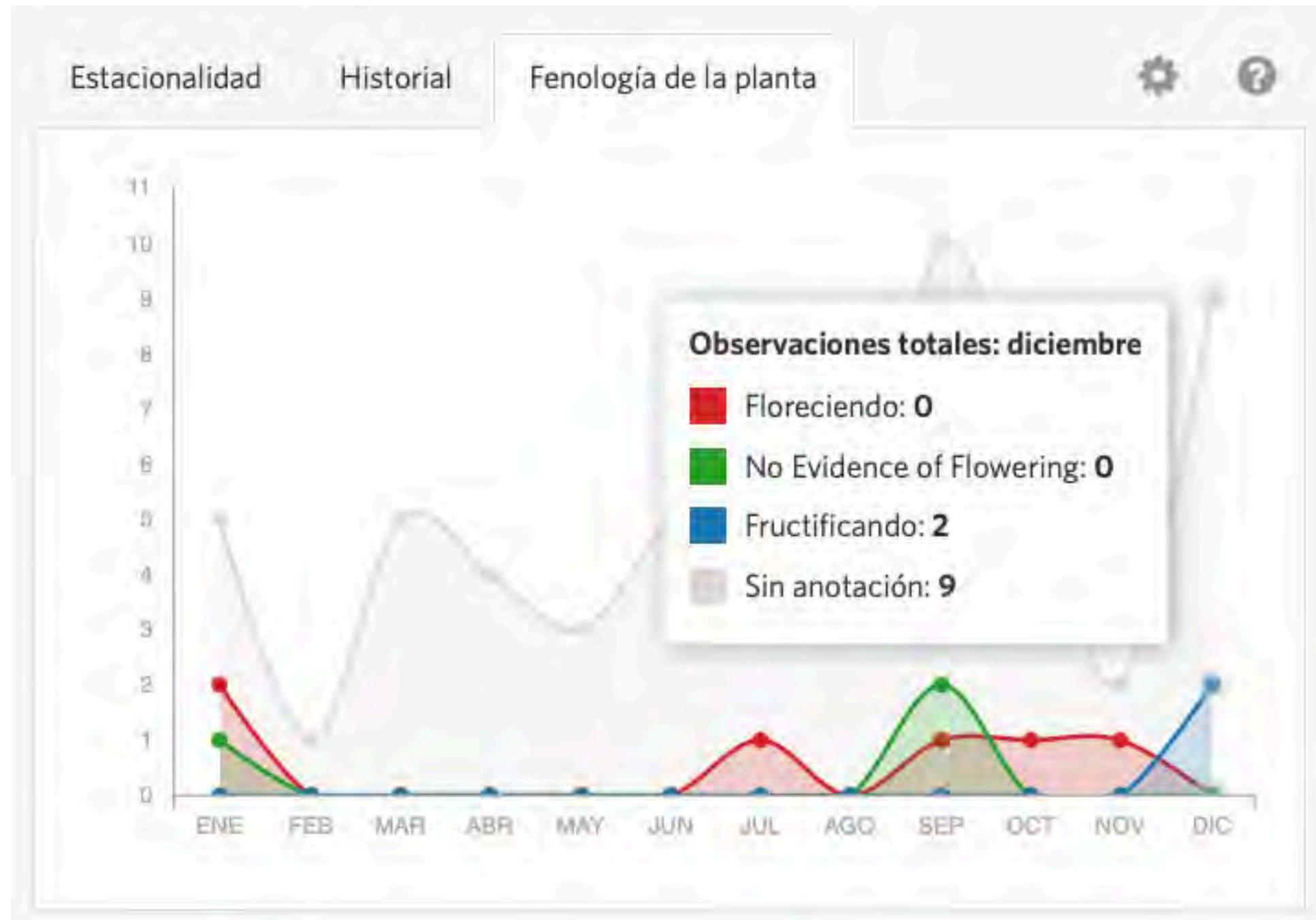


# Cosas que están demás de los datos que se generan en iNat

Anotaciones: **Fenología**

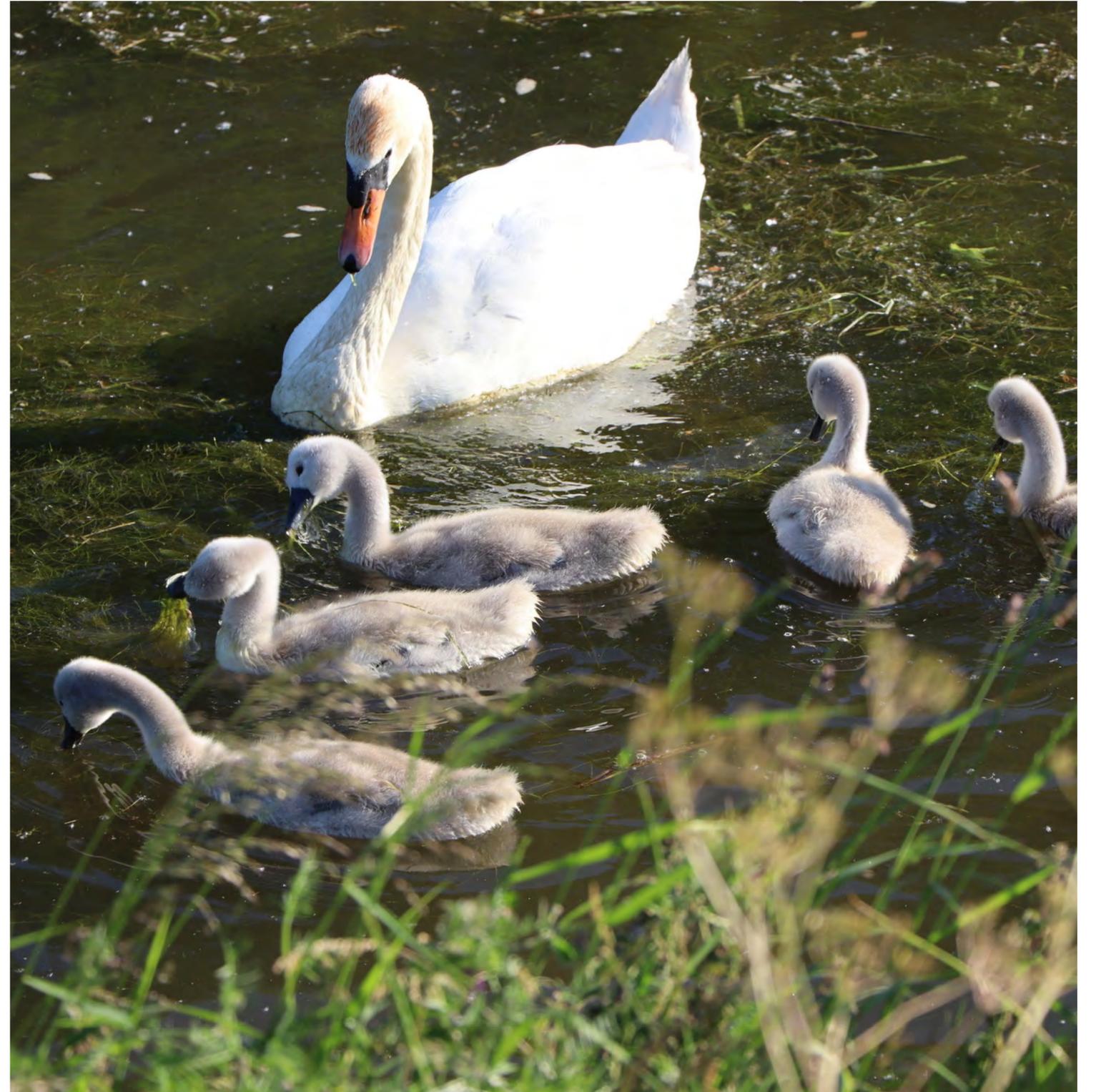


# *Sporobolus montevidensis*

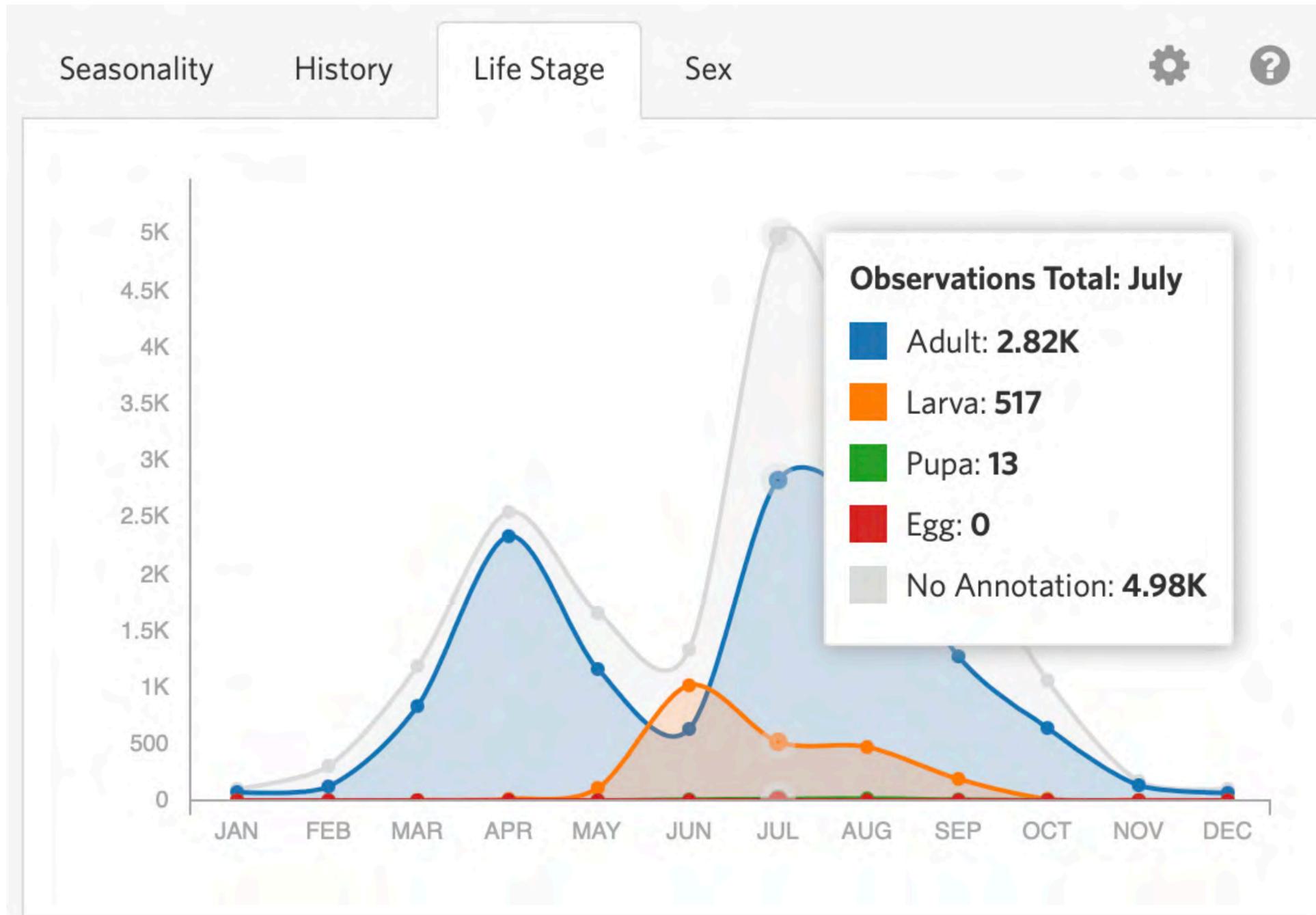


# Cosas que están demás de los datos que se generan en iNat

Anotaciones: **Estadio de vida**



# Aglais io



## Annotations (1)

Attribute

Value

Life Stage



Adult



# Cosas que están demás de los datos que se generan en iNat

Anotaciones: **Evidencia de  
presencia**



**Fecas de mamíferos en Uruguay**

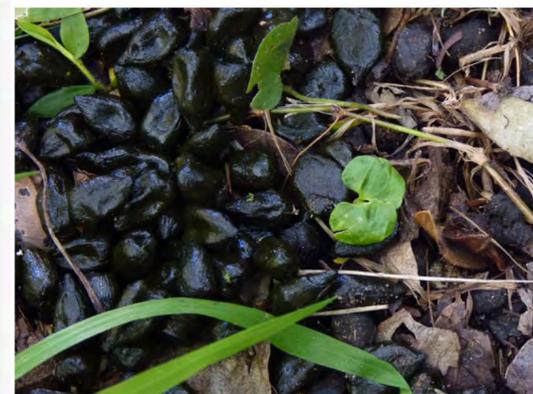
**Acerca de** Miembros 7

Este proyecto reúne registros de excrementos de mamíferos en Uruguay. ¡Oh! Así es, fotos de cacas :)

Los mamíferos son en general difíciles de estudiar porque son tímidos y no se muestran mucho. Más aún en nuestro país, donde la mayoría son

[Conocer más >](#) [Tu membresía](#)

[Modifica proyecto](#) [Diario del proyecto](#)

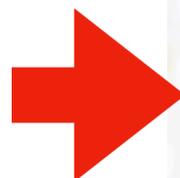
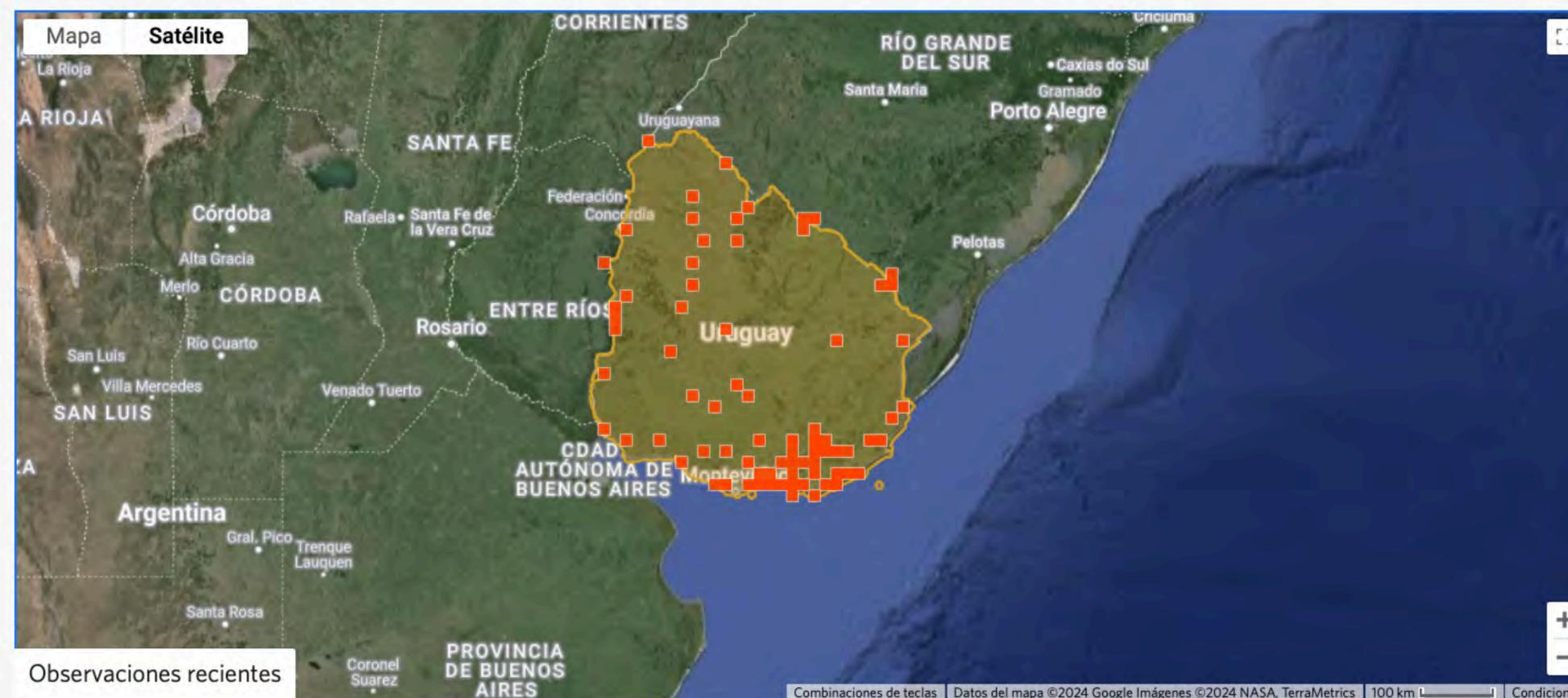


## Requisitos del proyecto

Las observaciones de este proyecto deben satisfacer los criterios siguientes:

- Taxones:** Clase Mammalia (Mamíferos) (Obligatoria)
- Ubicación:** Uruguay
- Usuarios:** Cualquiera
- Proyectos:** Cualquiera
- Grado de calidad:** Grado de investigación, ¡Necesita identificación!
- Tipo de medios:** Cualquiera
- Fecha:** Cualquiera
- Clasificación:** Cualquiera
- Anotación:** Evidencia de presencia  
→ Excrementos

## Mapa de observaciones



# Cosas que están demás de los datos que se generan en iNat

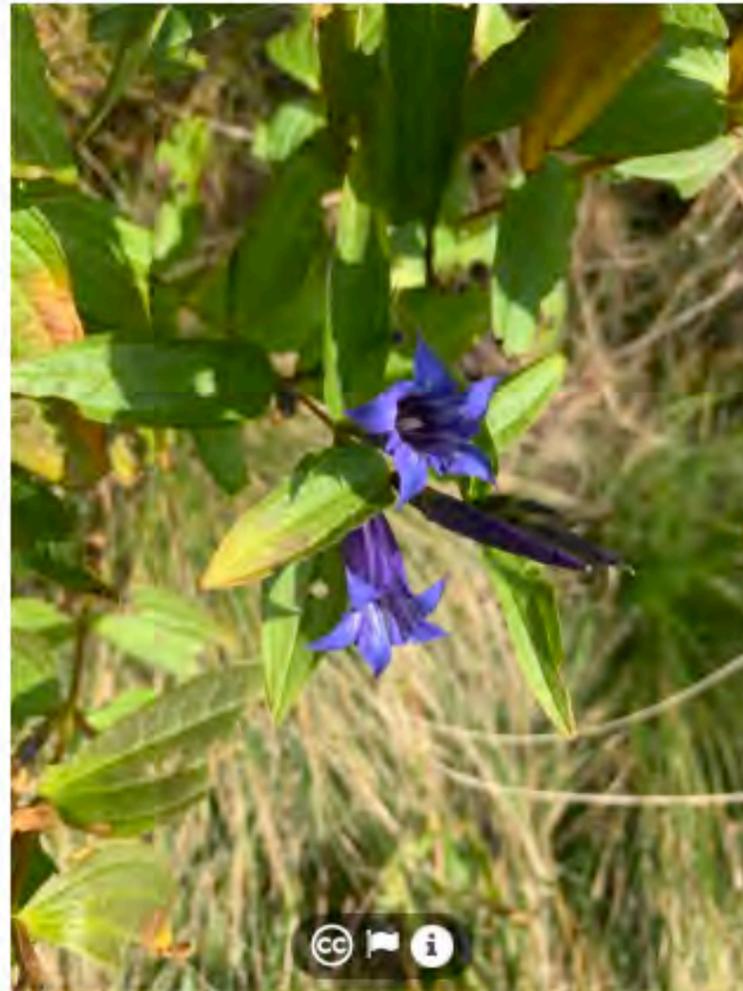
Campos de **Observación**



*Gentiana asclepiadea* (Willow Gentian)

Research Grade

Edit



flo\_grattarola

2,794 observations

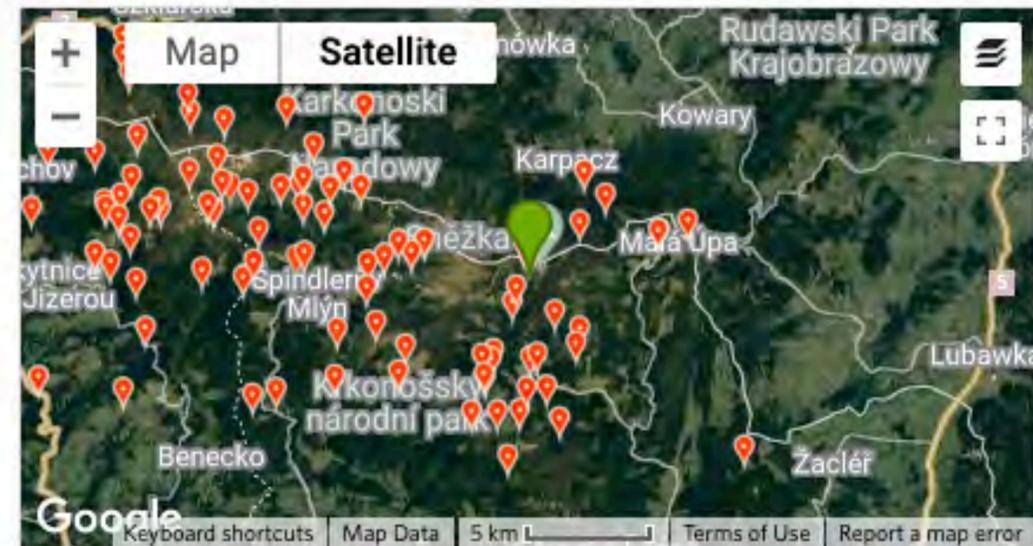


Observed:

Sep 26, 2021 · 12:31 PM EEST

Submitted:

Sep 27, 2021 · 8:50 AM CEST



Krkonošský národní park, Pec pod... [Show](#)

[Details](#)

☆ Be the first to fave this observation!

Planta

*Apis mellifera* (Western Honey Bee)

Research Grade

Edit



flo\_grattarola

2,794 observations

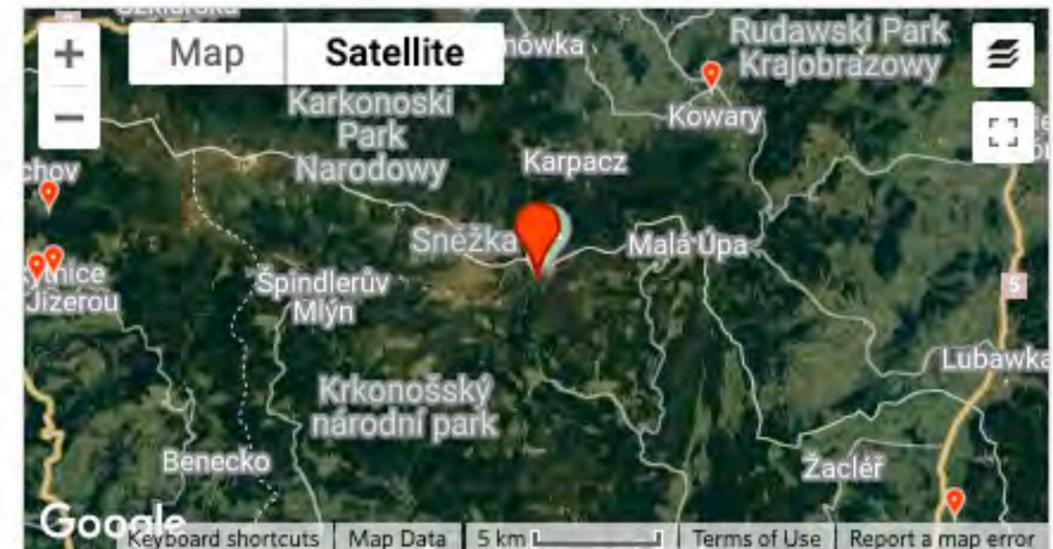


Observed:

Sep 26, 2021 · 12:31 PM EEST

Submitted:

Sep 27, 2021 · 8:51 AM CEST



Krkonošský národní park, Pec pod... [Show](#)

[Details](#)

☆ Be the first to fave this observation!

**Polinizador**



📍 Observation Fields (1)

Pollinator: *Apis mellifera* (Western Honey Bee)





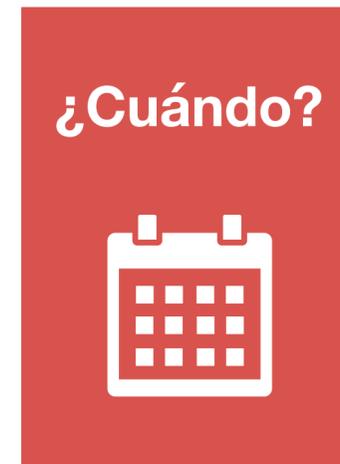
Ejemplos de **proyectos** en **iNat**

# Proyectos en iNat

## Tipos

- Colección
- Paraguas
- Tradicional

## Requisitos



# Ejemplos de proyectos en iNat

## Colección



Mapa Satélite

### Proyecto tala

¡Hola! Estamos lanzando una nueva convocatoria: Tu tala amigo 🌳👤

Nos interesa conocer las diferentes etapas del ciclo de vida del tala y necesitamos de tu ayuda! 🍒

➡ El tala es conocido como el gran amigo de la fauna ya que brinda alimento y refugio a múltiples especies. Este árbol pertenece al género Celtis y se lo encuentra en muchos bosques de nuestro país. Está presente en la cultura popular, en nombres de pueblos y arroyos, pero los bosques en los que se encuentra están en riesgo debido a la deforestación, los incendios, la invasión de especies exóticas y los avances de la urbanización. Por otro lado, a pesar que el tala es un árbol emblema, se conoce muy poco sobre su ciclo biológico.

Observaciones ➡ Nuestro objetivo es conocer los momentos de brotación, floración y fructificación del tala. Saber más sobre estos eventos es clave para planificar cuándo recolectar las semillas necesarias para los proyectos de restauración de bosques y para analizar de qué manera el cambio climático afecta el ciclo de vida del tala en diferentes regiones de Argentina.

¿Cómo colaborar?

La propuesta es que tengas un tala amigo y registres cada etapa de su desarrollo 📷 y las vayas compartiendo a través de nuestra nueva página web! 🤗 [www.restaura.com.ar](http://www.restaura.com.ar)

Para saber más lee nuestro instructivo/protocolo y completá el siguiente formulario para empezar a participar! <https://forms.gle/NEJc9T34vUfzCgVQA>

También necesitamos 3 datos clave: si es árbol o arbusto, el tipo de espinas que tiene y el tipo de pireno. 🤔 Te pediremos que saques fotos de estas características.

➡ Para ver ejemplos de fotos visítanos en IG! [@restaura.com.ar](https://www.instagram.com/restaura.com.ar)

¡Muchas gracias por participar! 🙏

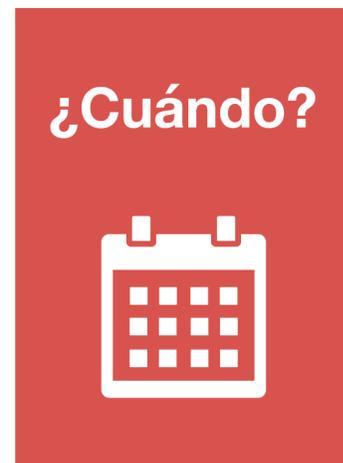
Equipo Restaura 🌿

### Proyecto Tala

<https://www.naturalista.uy/projects/proyecto-tala>

# Ejemplos de proyectos en iNat

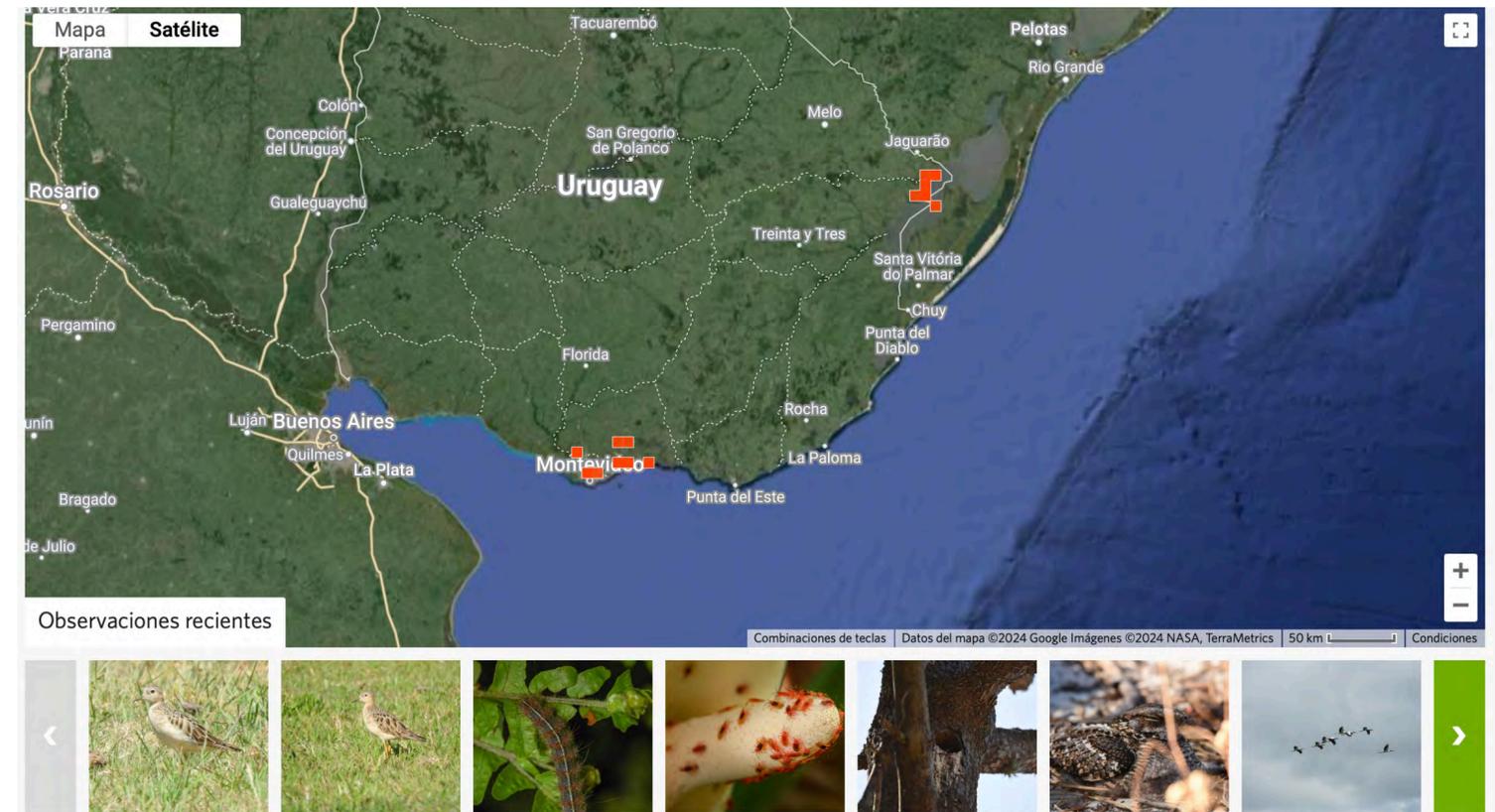
## Colección



Gran Biobúsqueda del Sur: Maldonado, Uruguay

<https://www.naturalista.uy/projects/gbs-2023-maldonado-uy>

# Ejemplos de proyectos en iNat



## Colección



### Bioblitz del VI Congreso Uruguayo de Zoología

<https://www.naturalista.uy/projects/bioblitz-del-vi-congreso-uruguayo-de-zoologia>

# Ejemplos de proyectos en iNat

## Paraguas



Marcador Ordena por: Observaciones | Especies | Observadores

Proyecto	Observaciones
Biodiversidad del Paisaje Protegido Paso Centurión y Sierra de Ríos	3.234
Biodiversidad del Área de Manejo de hábitats y/o Especies Laguna Garzón	1.978
Biodiversidad del Área Protegida con Recursos Manejados Humedales de Santa Lucía	1.946
Biodiversidad del Paisaje Protegido Laguna de Rocha	1.369
Biodiversidad del Parque Nacional Cabo Polonio	1.032
Biodiversidad del Paisaje Protegido Valle del Lunarejo	531
Biodiversidad del Área de Manejo de Hábitats y/o Especies Cerro Verde	395
Biodiversidad del Paisaje Protegido Quebrada de los Cuervos y Sierras del Yerbal	391

Ve más

---



**Biodiversidad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Uruguay**

Acerca de Miembros 35

Este proyecto reúne todas las observaciones hechas en las áreas de Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Uruguay. El SNAP cuenta con 17 áreas ingresadas y una superficie bajo protección de 334.125 hectáreas, incluyendo las superficies terrestre y marina, y alcanzando el 1,05% del territorio nacional. Por más información sobre el

Conocer más > Tu membresía

[Modifica proyecto](#) [Diario del proyecto](#)

Visión de conjunto	12.090 OBSERVACIONES	2.319 ESPECIES	1.319 IDENTIFICADORES	433 OBSERVADORES	<a href="#">Estadísticas</a>
--------------------	----------------------	----------------	-----------------------	------------------	------------------------------

## Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Uruguay

<https://www.naturalista.uy/projects/biodiversidad-del-sistema-nacional-de-areas-protegidas-de-uruguay>

# Ejemplos de proyectos en iNat



## Tradicional



**Mapa** Satélite

URUGUAY

### Fauna Atropellada del Uruguay

AGREGAR OBSERVACIONES

» **Miembros** 24 miembros  
Ve todos los miembros »

» **Tu membresía** 0 observaciones

» **Agregar desde tus observaciones**  
Descarga plantilla para usar en el cargador masivo

» **Exporta observaciones**  
Atom / CSV

» **Estadísticas de uso**

Acerca de

Este proyecto reúne observaciones de fauna atropellada en Uruguay.

Es importante monitorear los atropellos para (1) conocer qué especies son impactadas (2) sobre qué rutas existen colisiones (3) descubrir tendencias, etc. Con la información recabada cualquier persona podrá descargar estos datos, de una forma más simple, y tener la posibilidad de generar conocimiento sobre esta ...más ↓

Lycalopex gymnocerca

Galictis cuja

Galictis cuja

### Fauna atropellada del Uruguay

<https://www.naturalista.uy/projects/fauna-atropellada-del-uruguay>

¿Cómo **usar** los datos de **iNat**  
para tu **investigación**?

# Dificultades/ obstáculos

## Lista de desafíos para el uso de datos de ciencia ciudadana

Johnston et al. (2022)  
<https://doi.org/10.1111/2041-210X.13834>

Category	Challenge
1. Observer behaviour	1.1 Spatial bias
	1.2 Observer differences
	1.3 Reporting preferences
	1.4 False positive errors
2. Data structures	2.1 Validation
	2.2 Detectability
3. Statistical models	3.1 Multi-species models
	3.2 Data integration
	3.3 Computational limitations
4. Communication	4.1 Communication

# Sesgo del observador

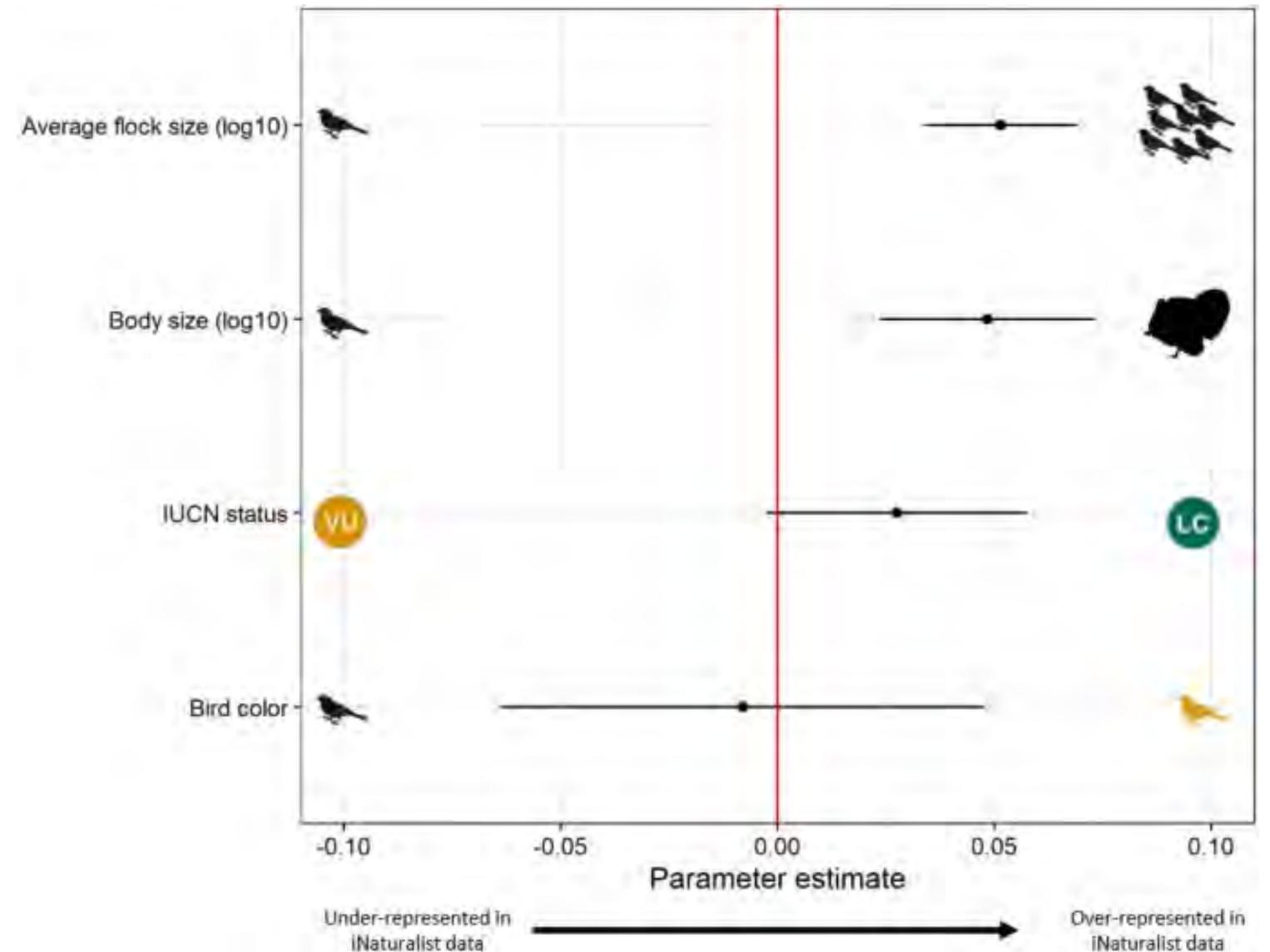


## Ejemplo scientific reports

**OPEN** Large-bodied birds are over-represented in unstructured citizen science data

Corey T. Callaghan<sup>1,2,3</sup>, Alistair G. B. Poore<sup>2</sup>, Max Hofmann<sup>1,3</sup>, Christopher J. Roberts<sup>2</sup> & Henrique M. Pereira<sup>1,3</sup>

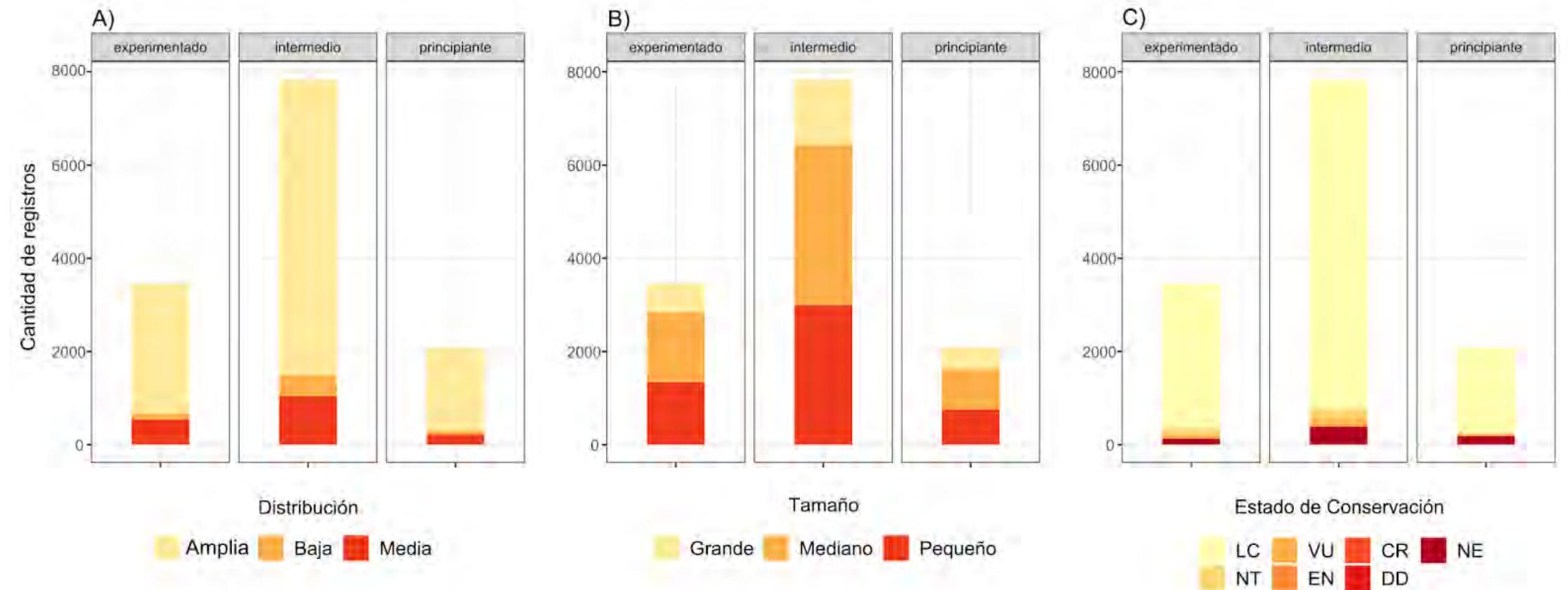
Check for updates



# Sesgo del observador



## Ejemplo



**Beginners and experienced citizen scientists prefer similar species on iNaturalist, but experienced ones provide ten times more data.**

Rodrigo Montiel, Magdalena Carabio, Manuele Bazzichetto, Petr Keil, Florencia Grattarola (*in prep*)



Ejemplos de uso de datos de  
iNat por científicos

# Descripción de especies nuevas

## Ejemplo

 *Phytotaxa* 472 (3): 249–258  
<https://www.mapress.com/j/pt/>  
Copyright © 2020 Magnolia Press

Article

ISSN 1179-3155 (print edition)  
**PHYTOTAXA**   
ISSN 1179-3163 (online edition)

<https://doi.org/10.11646/phytotaxa.472.3.3>

### *Gonolobus naturalistae* (Apocynaceae; Asclepiadoideae; Gonolobeae; Gonolobinae), a New Species From México

LEONARDO O. ALVARADO-CÁRDENAS<sup>1,3\*</sup>, MARÍA G. CHÁVEZ-HERNÁNDEZ<sup>1,4</sup> & JUAN F. PÍO LEÓN<sup>2,5</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Biología Comparada, Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado Postal 70-282, 04510, Ciudad de México, México.

<sup>2</sup> Universidad Politécnica del Mar y la Sierra, Código Postal 82700, La Cruz de Elota, Sinaloa, México.

<sup>3</sup>  [leonardo.oac77@gmail.com](mailto:leonardo.oac77@gmail.com);  <https://orcid.org/0000-0002-4938-8339>

<sup>4</sup>  [mariagchavez@ciencias.unam.mx](mailto:mariagchavez@ciencias.unam.mx);  <https://orcid.org/0000-0003-1071-9994>

<sup>5</sup>  [d1j17kk@hotmail.com](mailto:d1j17kk@hotmail.com);  <https://orcid.org/0000-0002-1926-110X>

\*Correspondence author:  [leonardo.oac77@gmail.com](mailto:leonardo.oac77@gmail.com)



new species for science describe from records on iNat

# Especies invasoras

## Ejemplo

NOVITATES CARIBAEA 17: 179–183, 2021

179

NOTA

*SPILOSTETHUS PANDURUS* (HEMIPTERA: HETEROPTERA: LYGAEIDAE),  
NUEVO REGISTRO PARA REPÚBLICA DOMINICANA  
Y EL CARIBE INSULAR

*Spilostethus pandurus* (Hemiptera: Heteroptera: Lygaeidae),  
new record for Dominican Republic and the insular Caribbean

Ruth H. Bastardo<sup>1\*</sup> y Daniel E. Perez-Gelabert<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Botánicas y Zoológicas, Universidad Autónoma de Santo Domingo; [orcid.org/0000-0003-1564-0724](https://orcid.org/0000-0003-1564-0724). <sup>2</sup>Integrated Taxonomic Information System (ITIS) and Department of Entomology, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, P.O. Box 37012, Washington, DC 20013-7012, USA; [orcid.org/0000-0003-3270-9551](https://orcid.org/0000-0003-3270-9551); [perezd@si.edu](mailto:perezd@si.edu). \*Para correspondencia: [rbastardo40@uasd.edu.do](mailto:rbastardo40@uasd.edu.do).



early detection of an exotic (invasive) species

# Fenología

## Ejemplo

**scientific** reports

**OPEN** Analyzing a phenological anomaly  
in *Yucca* of the southwestern  
United States

Laura Brenskelle<sup>1,2</sup>✉, Vijay Barve<sup>1</sup>, Lucas C. Majure<sup>1</sup>, Rob P. Guralnick<sup>1</sup> & Daijiang Li<sup>3,4</sup>

Check for updates



studying of normal and anomalous blooming events

# Fenología

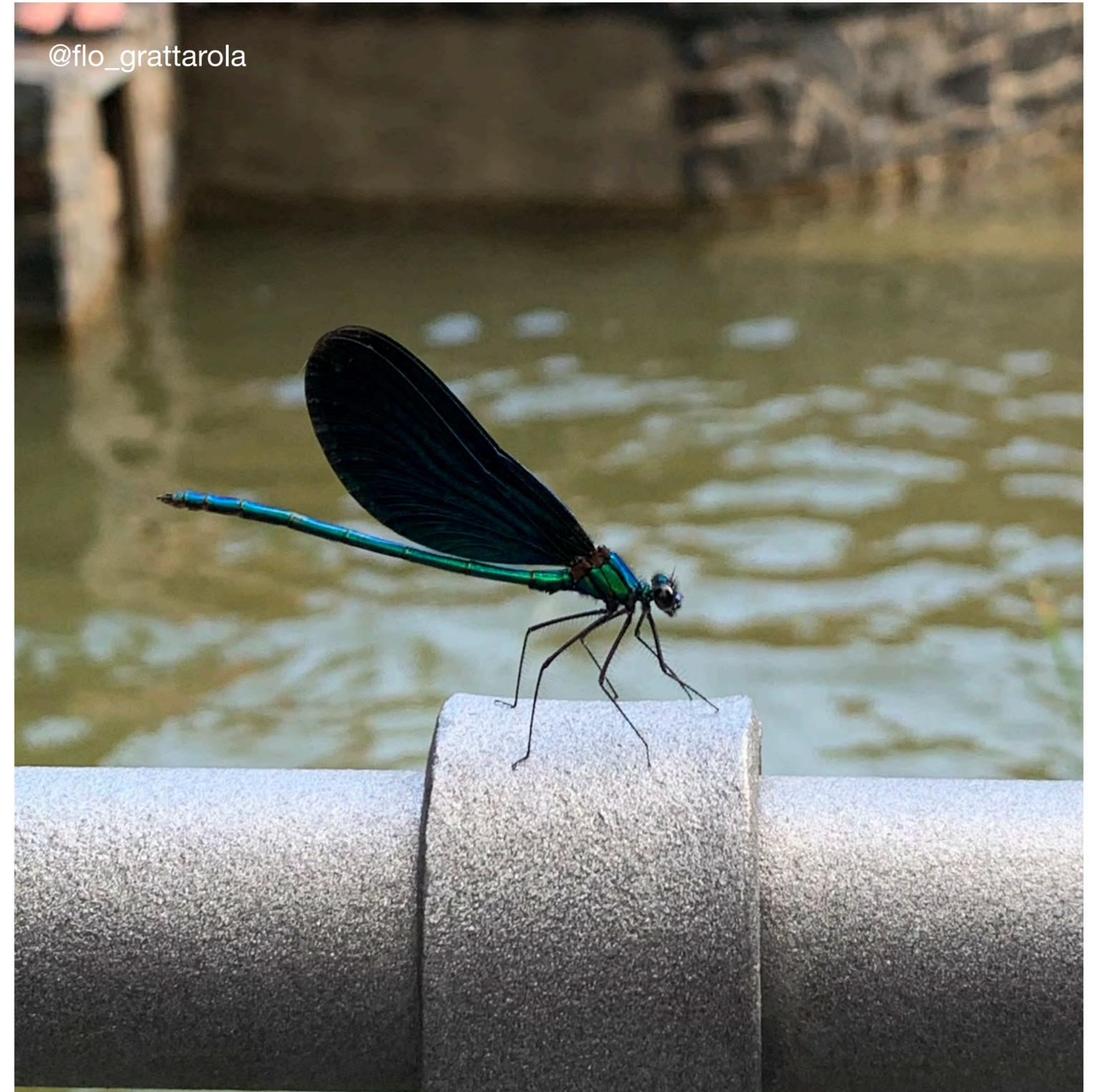
## Ejemplo

# ECOGRAPHY

### Research

Continent-scale phenotype mapping using citizen scientists' photographs

Jonathan P. Drury, Morgan Barnes, Ann E. Finneran, Maddie Harris and Gregory F. Grether



studying phenotypic variation in damselfly wings

# Interacción entre especies

## Ejemplo

Received: 2 September 2021 | Accepted: 12 October 2021

DOI: 10.1111/2041-210X.13762

RESEARCH ARTICLE

Methods in Ecology and Evolution 

### MetaComNet: A random forest-based framework for making spatial predictions of plant–pollinator interactions

Markus A. K. Sydenham<sup>1</sup>  | Zander S. Venter<sup>1</sup>  | Trond Reitan<sup>2</sup>  |  
Claus Rasmussen<sup>3</sup>  | Astrid B. Skrindo<sup>1</sup>  | Daniel I. J. Skoog<sup>4</sup> | Kaj-Andreas Hanevik<sup>4</sup> |  
Stein Joar Hegland<sup>5</sup>  | Yoko L. Dupont<sup>6</sup>  | Anders Nielsen<sup>7,2</sup>  |  
Joseph Chipperfield<sup>8</sup>  | Graciela M. Rusch<sup>9</sup> 



predicting plant–pollinator interaction networks over space and time

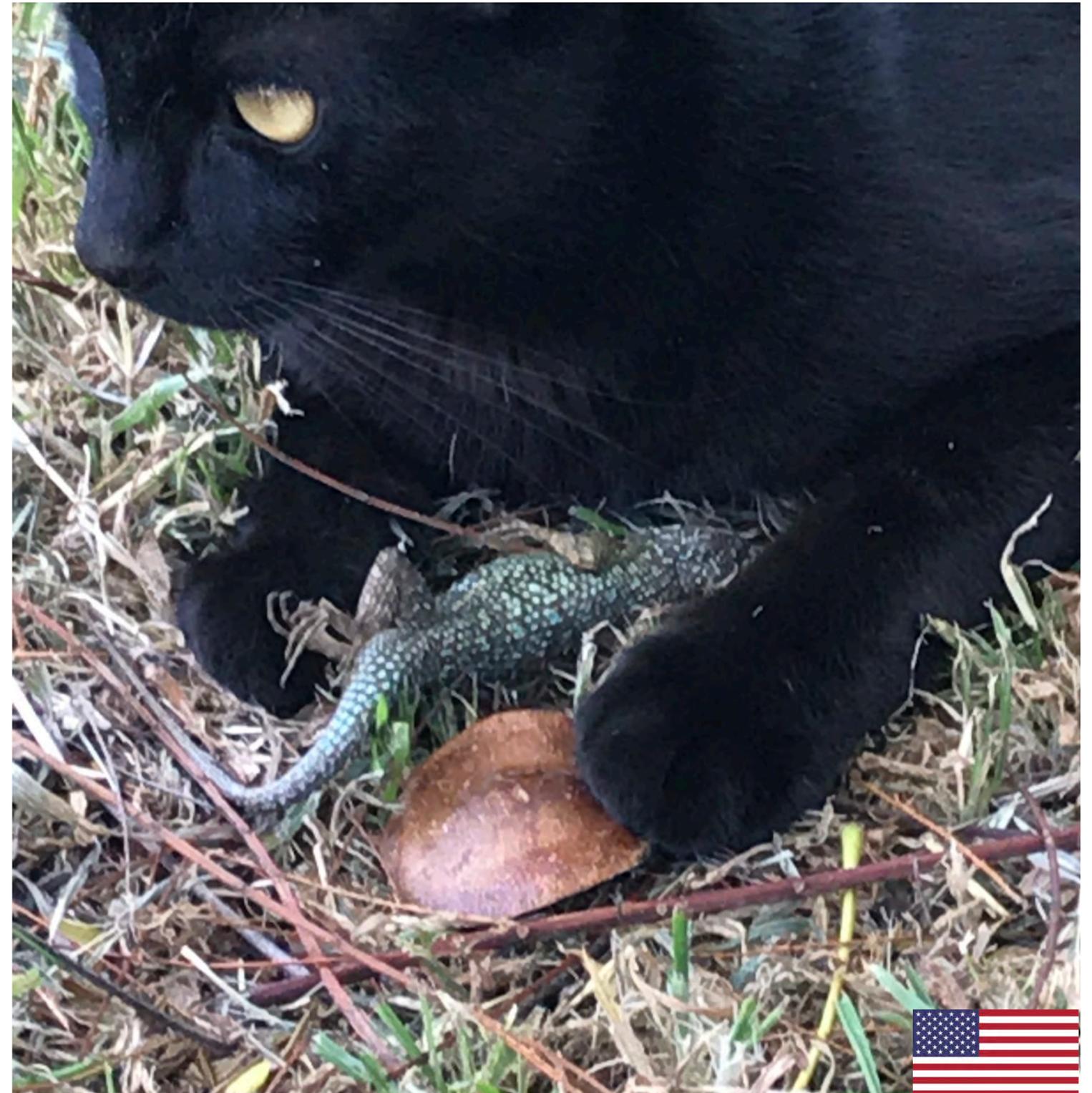
# Interacción entre especies

## Ejemplo scientific reports

**OPEN** The power of community science to quantify ecological interactions in cities

Breanna J. Putman<sup>1,2</sup>, Riley Williams<sup>1</sup>, Enjie Li<sup>1</sup> & Gregory B. Pauly<sup>1</sup>

 Check for updates



<https://doi.org/10.1038/s41598-021-82491-y>

quantifying interactions with predators and parasites

# Distribución de especies

## Ejemplo

Official journal website:  
[amphibian-reptile-conservation.org](http://amphibian-reptile-conservation.org)



*Amphibian & Reptile Conservation*  
15(2) [General Section]: 228– 237 (e290).

### Updating the distributions of four Uruguayan hylids (Anura: Hylidae): recent expansions or lack of sampling effort?

<sup>1,2</sup>Gabriel Laufer, <sup>1,3</sup>Noelia Gobel, <sup>1,4</sup>Nadia Kacevas, <sup>1</sup>Ignacio Lado, <sup>1,5</sup>Sofía Cortizas, <sup>2</sup>Magdalena Carabio, <sup>6</sup>Diego Arrieta, <sup>6</sup>Carlos Prigioni, <sup>6</sup>Claudio Borteiro, and <sup>6,\*</sup>Francisco Kolenc

<sup>1</sup>Área Biodiversidad y Conservación, Museo Nacional de Historia Natural, MEC, Miguelete 1825, 11800 Montevideo, URUGUAY <sup>2</sup>Vida Silvestre Uruguay, Canelones 1198, 11100 Montevideo, URUGUAY <sup>3</sup>Sistema Nacional de Áreas Protegidas, DINAMA-MVOTMA, Galicia 1133, 11100 Montevideo, URUGUAY <sup>4</sup>Departamento de Ecología y Biología Evolutiva, Departamento de Biodiversidad y Genética, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Av. Italia 3318, 11600 Montevideo, URUGUAY <sup>5</sup>Instituto Tecnológico Regional Centro Sur, Universidad Tecnológica del Uruguay, Francisco Antonio Maciel s/n, 97000 Durazno, URUGUAY <sup>6</sup>Sección Herpetología, Museo Nacional de Historia Natural, MEC, Miguelete 1825, 11800 Montevideo, URUGUAY



expanding species distribution ranges and proposed conservation status reassessment

# Distribución de especies

## Ejemplo



**Check List** *the journal of biodiversity data*

NOTES ON GEOGRAPHIC DISTRIBUTION

Check List 17 (5): 1313–1322  
<https://doi.org/10.15560/17.5.1313>

**PENSOFT**

First record of *Gypogyna forceps* Simon, 1900 (Araneae, Salticidae, Scopocirini) in Uruguay, with notes on its taxonomy and natural history

Damián Hagopían<sup>1\*</sup>, Ary Mailhos<sup>2</sup>



first record of the species

# Distribución de especies invasoras

## Ejemplo

Biol Invasions  
<https://doi.org/10.1007/s10530-023-03242-w>

INVASION NOTE



Status of the invasion of *Carpobrotus edulis* in Uruguay based on citizen science records

Florencia Grattarola  ·  
Lucía Rodríguez-Tricot  · Matías Zarucki  ·  
Gabriel Laufer 



status of the invasion of an exotic plant

# En 2023, más de 800 estudios utilizaron datos de iNaturalist

## Studies That Used iNaturalist Data in 2023

Click the flower charts for more information about what the numbers and colors mean. Impact data and charts courtesy of [Altmetric](#). Information about data usage courtesy of our friends at the [Global Biodiversity Information Facility](#).



Poppenwimer, T., Mayrose, I. and DeMalach, N.

**Revising the global biogeography of annual and perennial plants**

*Nature*

Data used: [10.15468/dl.5d7wa2](https://doi.org/10.15468/dl.5d7wa2)



Vereecken, N., Ruiz, C., Marshall, L., Pérez-Gil, M., Molenberg, J., Jacobi, B., La Roche, F., and Litman, J.

**A new small carder bee species from the eastern Canary Islands (Hymenoptera, Megachilidae, Anthidiini)**

*Journal of Hymenoptera Research*

Data used: [10.15468/dl.4hgjbk](https://doi.org/10.15468/dl.4hgjbk) [10.15468/dl.x6cwjx](https://doi.org/10.15468/dl.x6cwjx)



Häkkinen, H., Hodgson, D. and Early, R.

**Global terrestrial invasions: Where naturalised birds, mammals, and plants might spread next and what affects this process**

*PLOS Biology*

Data used: [10.15468/dd.2zen56](https://doi.org/10.15468/dd.2zen56)



Lanuza, J., Collado, M., Sayol, F., Sol, D., and Bartomeus, I.

**Brain size predicts bees' tolerance to urban environments**

*Biology Letters*

Data used: [10.15468/dl.5s5kuf](https://doi.org/10.15468/dl.5s5kuf)



Dorey, J., Fischer, E., Chesshire, P., Nava-Bolaños, A., O'Reilly, R., Bossert, S., Collins, S., Lichtenberg, E., Tucker, E., Smith-Pardo, A., Falcon-Brindis, A., Guevara, D., Ribeiro, B., Pedro, D., Pickering, J., Hung, K., Parys, K., McCabe, L., Rogan, M., Minckley, R., Velazco, S., Griswold, T., Zarrillo, T., Jetz, W., Sica, Y., Orr, M., Guzman, L., Ascher, J., Hughes, A., and Cobb, N.

**A globally synthesised and flagged bee occurrence dataset and cleaning workflow**

*Scientific Data*

Data used: [10.15468/dl.9hpbz2](https://doi.org/10.15468/dl.9hpbz2) [10.15468/dl.fehn9f](https://doi.org/10.15468/dl.fehn9f) [10.15468/dl.hvc4tm](https://doi.org/10.15468/dl.hvc4tm)

[10.15468/dl.mndybx](https://doi.org/10.15468/dl.mndybx) [10.15468/dl.qw4nrx](https://doi.org/10.15468/dl.qw4nrx) [10.15468/dl.v7ua7j](https://doi.org/10.15468/dl.v7ua7j) [10.15468/dl.z47pxw](https://doi.org/10.15468/dl.z47pxw)



Dufour, P., Lees, A., Gilroy, J., and Crochet, P.

**The overlooked importance of vagrancy in ecology and evolution**

*Trends in Ecology & Evolution*

Data used: [10.15468/dl.n67prw](https://doi.org/10.15468/dl.n67prw) [10.15468/dl.wemabz](https://doi.org/10.15468/dl.wemabz) [10.15468/dl.wn2vxx](https://doi.org/10.15468/dl.wn2vxx)

[10.15468/dl.ywmnhd](https://doi.org/10.15468/dl.ywmnhd)

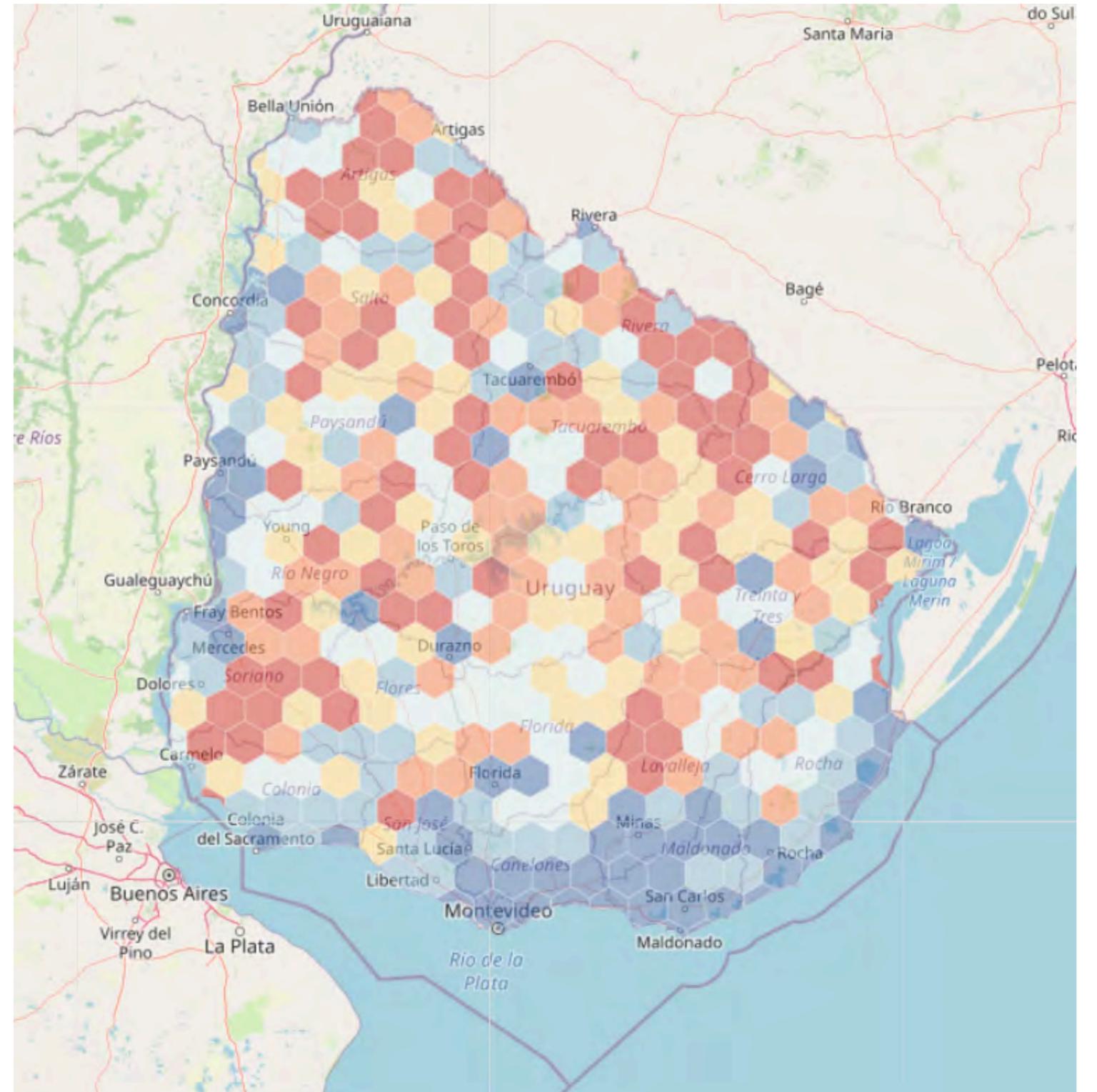
**iNaturalist data is the second most downloaded source of data from GBIF**



# Ejemplos de uso de datos de iNat por comunidades

# Encuentros de Ciencia Comunitaria

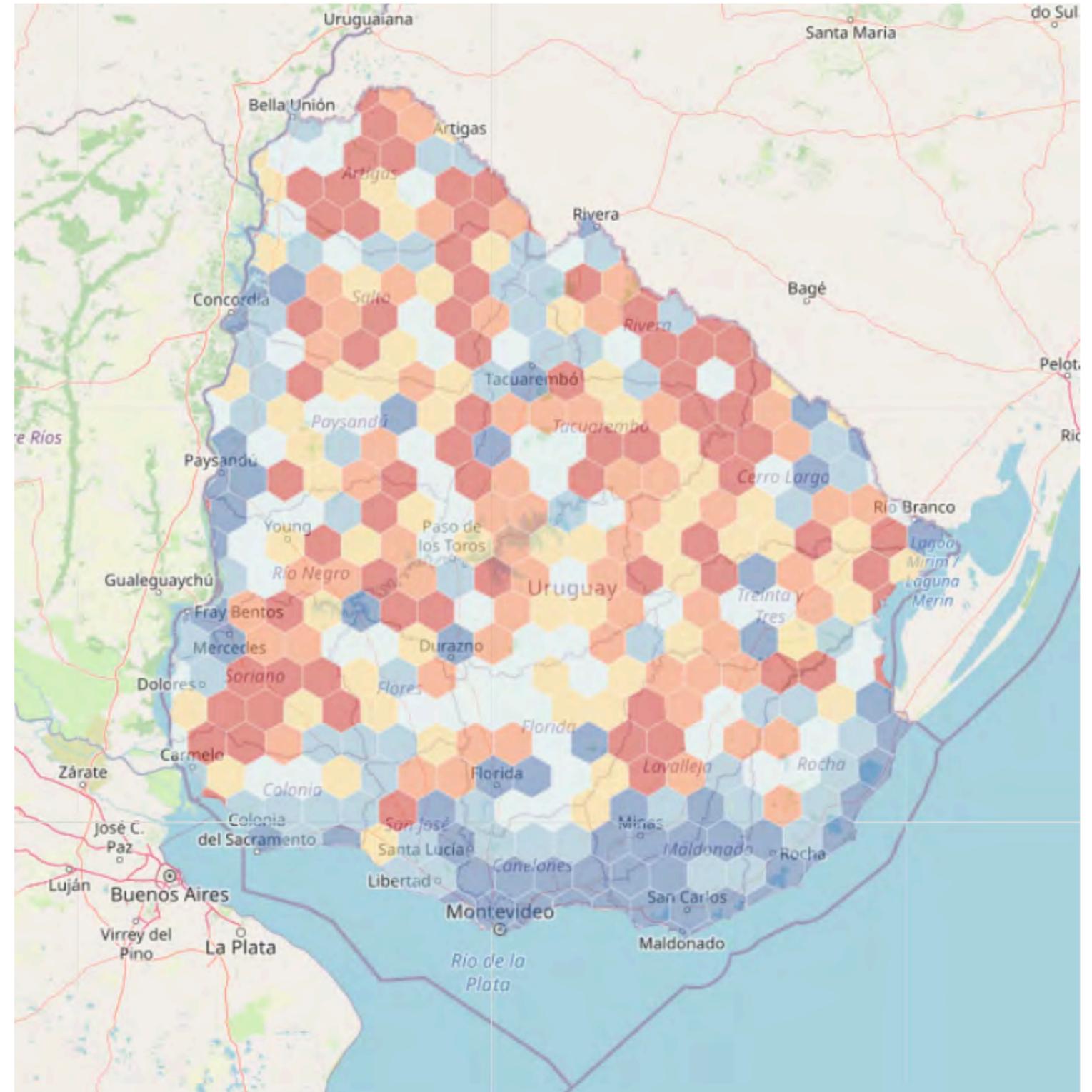
[https://  
bienflorescia.shinyapps.io/  
iNatUy\\_priority\\_map/](https://bienflorescia.shinyapps.io/iNatUy_priority_map/)



# Encuentros de Ciencia Comunitaria

## Objetivo

- A través de estos encuentros, nos propusimos por un lado aumentar la cantidad de registros de biodiversidad en nuestro país y, por otro, difundir el uso de **NaturalistaUY** para que grupos locales la puedan usar en el marco de sus objetivos/actividades.





Vení a conversar  
y explorar la  
biodiversidad de  
**tu lugar.**



QUINTA DE HORNOS  
SAN JOSÉ



SALÓN EL TELÉGRAFO  
PAYSANDÚ

Vení a conversar  
y explorar la  
biodiversidad de  
**tu lugar.**



ESTACIÓN FLUVIAL  
DE BELLA UNIÓN

Vení a conversar  
y explorar la  
biodiversidad de  
**tu lugar.**



**CIENCIA  
COMUNITARIA**  
CON NATURALISTA.UY

**BELLA UNIÓN**  
**14 Y 15 DE MAYO**  
9:30 A 17HS Y 9:30 A 12HS

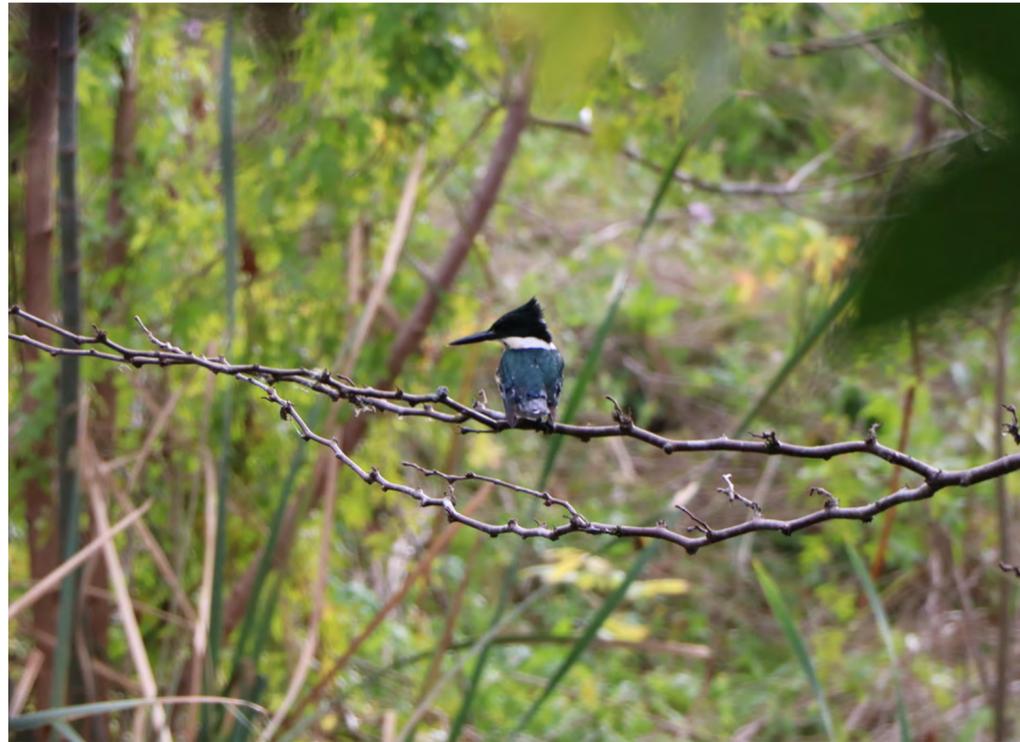
**LUGAR** Estación Fluvial de Bella Unión

---

**CUPO** 40 personas  
**INSCRIPCIONES HASTA EL 13 DE MAYO**  
Comunicarse con Daniel Macías, 099772101 .  
Gustavo Centomo, 099779304

---

**CONTACTO** hola@naturalista.uy



# Encuentros de Ciencia Comunitaria

## San José: Quinta del Horno

Intereses:

- Recuperación de monte frente a la invasión de exóticas.
- Propuesta de declaración de reserva o área natural.



# Encuentros de Ciencia Comunitaria

## Bella Unión: Rincón de Franquía

Intereses:

- Acercar jóvenes a la naturaleza y al área protegida.
- Observación de la biodiversidad.



# Encuentros de Ciencia Comunitaria

## Paysandú: Humedal la Curtiembre

### Intereses:

- Defensa del lugar frente a grandes emprendimientos
- Restauración del humedal y declaración de reserva como humedal urbano.





# Encuentros de Ciencia Comunitaria

## Algunos apuntes

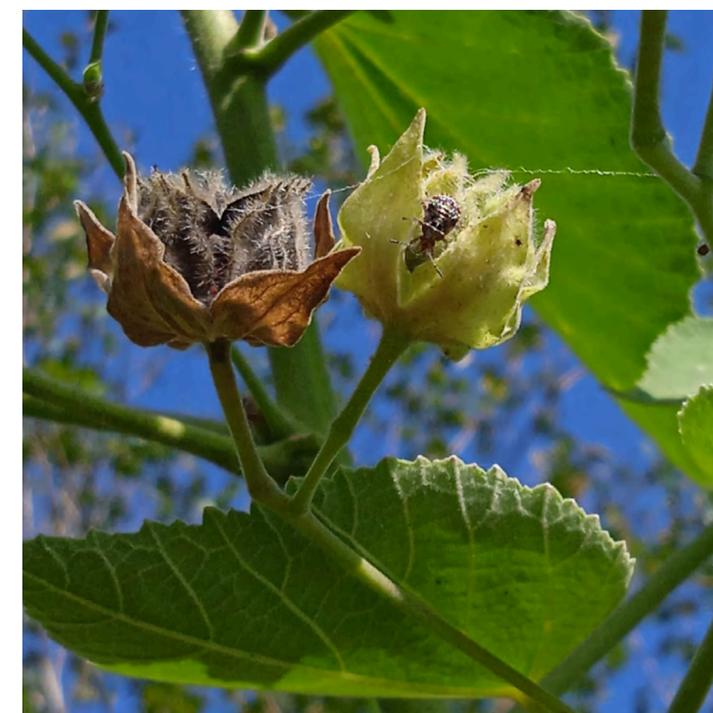
- Tanto a Biodiversidata como a JULANA nos preocupa e interesa promover el **uso y apropiación de los datos generados**, más allá de la recolección. Encontramos en estos encuentros la posibilidad de hacer confluír ambas cosas.



Sebastián Barboza - Paysandú



Karina Viera - San José



masha60 - Bella Unión



**Contribuí y usá *i*Naturalist**

**¡Es divertido!**

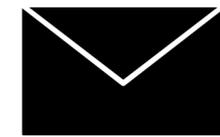
El **valor** de los registros  
oportunisticos está aumentando

Te da la oportunidad de **llegarle** a  
un público amplio

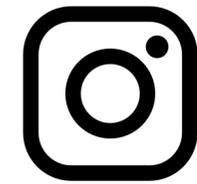
# ¡Gracias!

# NaturalistaUY

INATURALIST URUGUAY



[hola@naturalista.uy](mailto:hola@naturalista.uy)



[naturalistauy](https://www.instagram.com/naturalistauy)



[NaturalistaUY](https://twitter.com/NaturalistaUY)



[naturalistauy](https://www.youtube.com/naturalistauy)

Esta presentación se puede descargar y re-utilizar.  
Si usas parte de su contenido, no te olvides de citar a las/los autores al hacerlo.



Czech University  
of Life Sciences Prague



**MOBI**  
**Lab**

**Florenca Grattarola | Czech University of Life Sciences in Prague**

 [flograttarola.com](http://flograttarola.com) | [GitHub github.com/bienflorenca](https://github.com/bienflorenca) |  @flograttarola |  [ecoevo.social/@flograttarola](https://ecoevo.social/@flograttarola)