

# Las maravillas de iNaturalist

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

Florencia Grattarola | Czech University of Life Sciences in Prague | 26 abril 2024

# 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.

Category	Definition
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).



🍄 Kingdom Fungi (Hongos)

🕷 Class Arachnida (Arachnids)

🦎 Class Reptilia (Reptiles)



🐒 Class Mammalia (Mammals)

🐸 Class Amphibia (Amphibians)

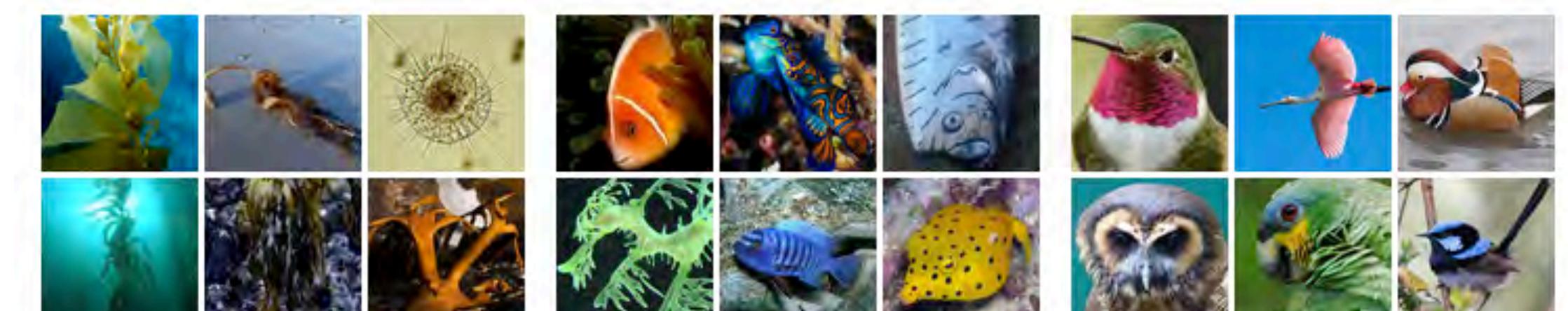
🐦 Kingdom Animalia (Animals)



🐚 Phylum Mollusca (Molluscs)

🌿 Kingdom Plantae (Plants)

🦋 Class Insecta (Insects)



⟲ Kingdom Chromista (Kelp, Diatoms, and Allies)

🐟 Class Actinopterygii (Ray-finned Fishes)

🐦 Class Aves (Birds)

# 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.





GLOBAL NETWORK

iNaturalist.ca  
CANADA

iNaturalist.Se  
SWEDEN

iNaturalist.UK  
UNITED KINGDOM

iNaturalist.Fi  
FINLAND

BioDiversity4All  
INATURALIST PORTUGAL

iNaturalist.MX  
MEXICO

iNaturalist.GT  
GUATEMALA

Naturalista.CR  
INATURALIST COSTA RICA

iNaturalist.Pa  
PANAMA

iNaturalist.Ec  
ECUADOR

iNaturalist.Cl  
CHILE

Naturalista.UY  
INATURALIST URUGUAY

ArgentíNat  
INATURALIST ARGENTINA

iNaturalist.LU  
LUXEMBOURG

iNaturalist.GR  
GREECE

Natusfera  
INATURALIST SPAIN

iNaturalist.il  
ISRAEL

iNaturalist.TW  
TAIWAN

iNaturalist.AU  
AUSTRALIA

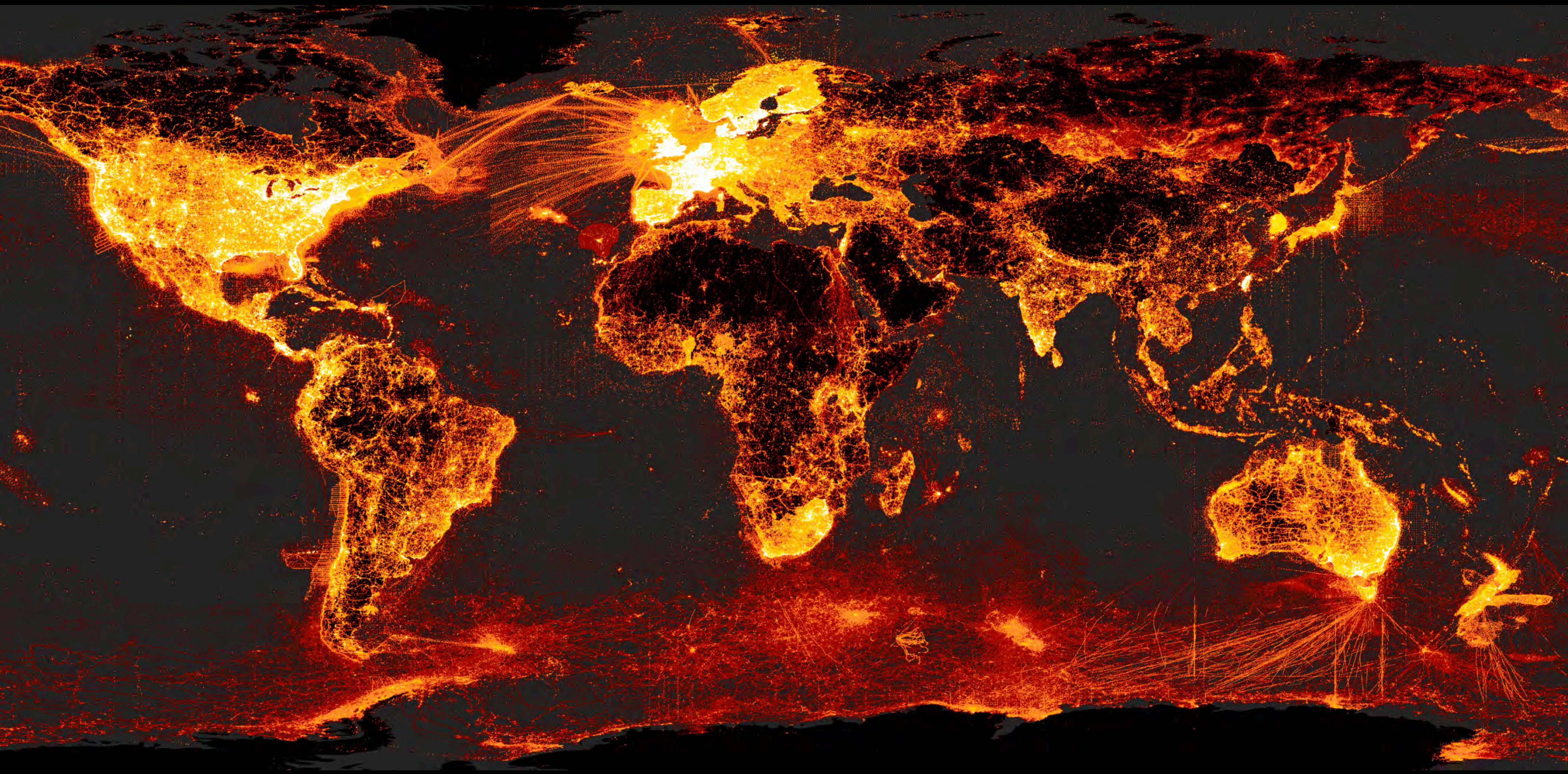
iNaturalist.NZ  
NEW ZEALAND

# 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.



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



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



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





# NaturalistaUY



**JULANA**  
Jugando en la Naturaleza

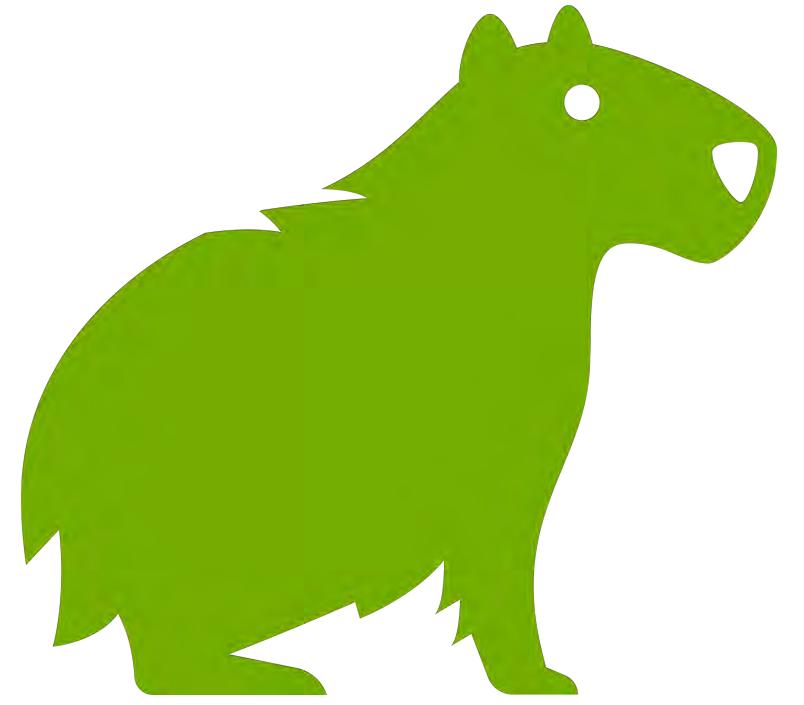
<https://www.naturalista.uy>

**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

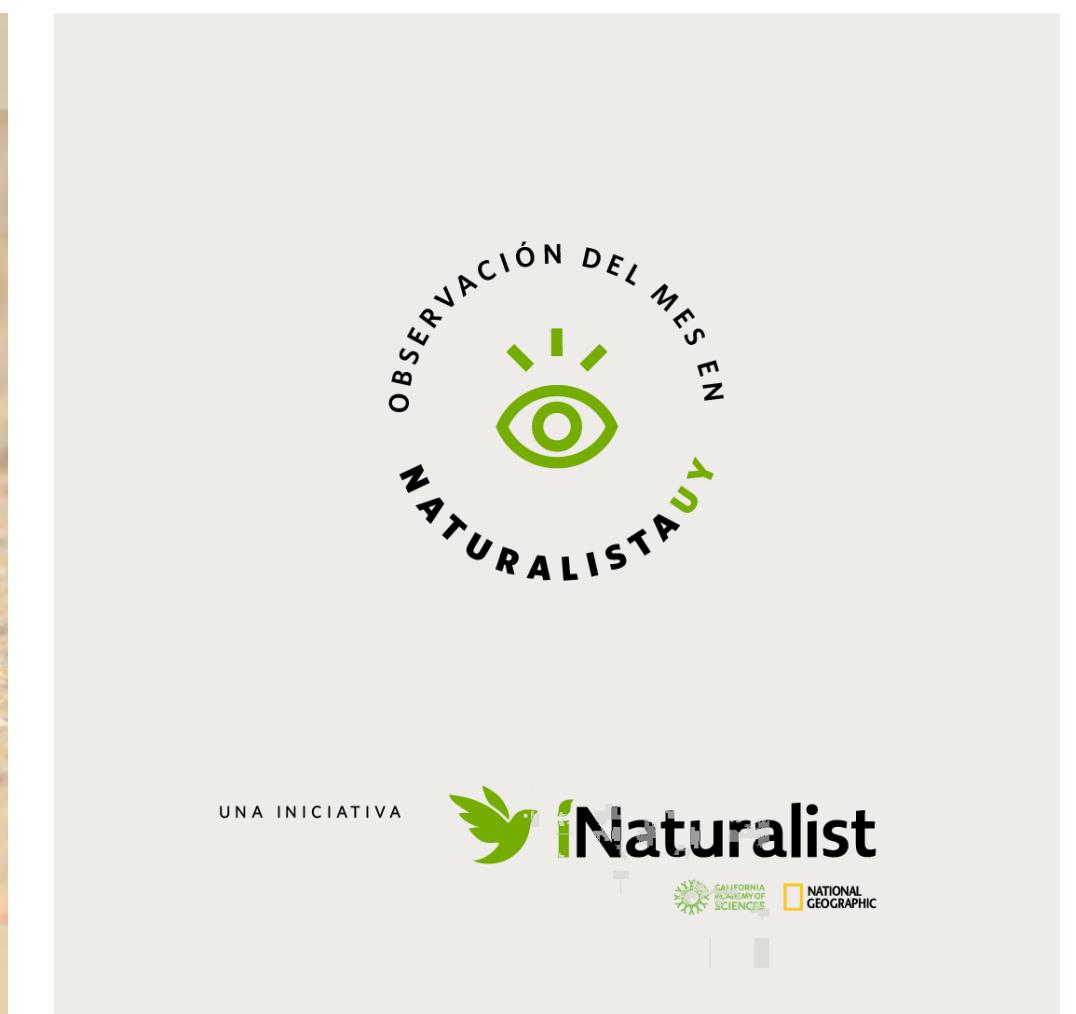
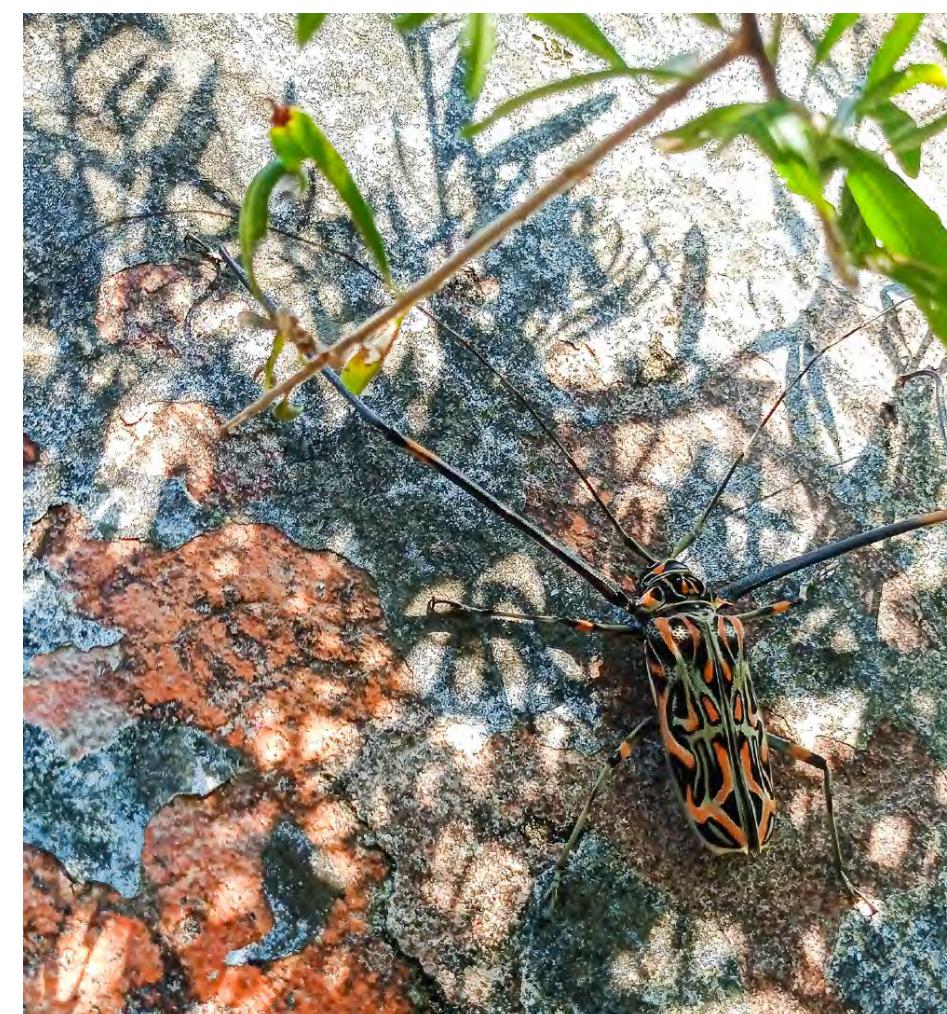


OBSERVACIÓN DEL MES EN NATURALISTA UY

FEBRERO 2022

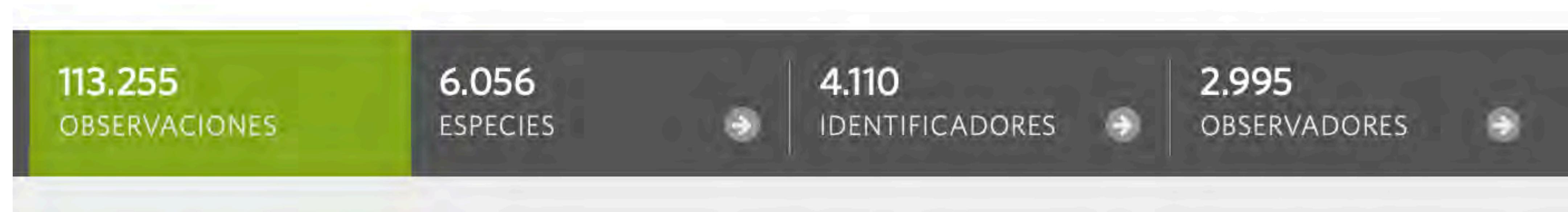
VERANO

@ DIEGO CABALLERO  
SAN JOSÉ



# Los números de iNat en Uruguay

## OBSERVACIONES



**BIODIVERSIDATA**  
CONSORCIO DE DATOS DE BIODIVERSIDAD DEL URUGUAY

# Biodiversidata

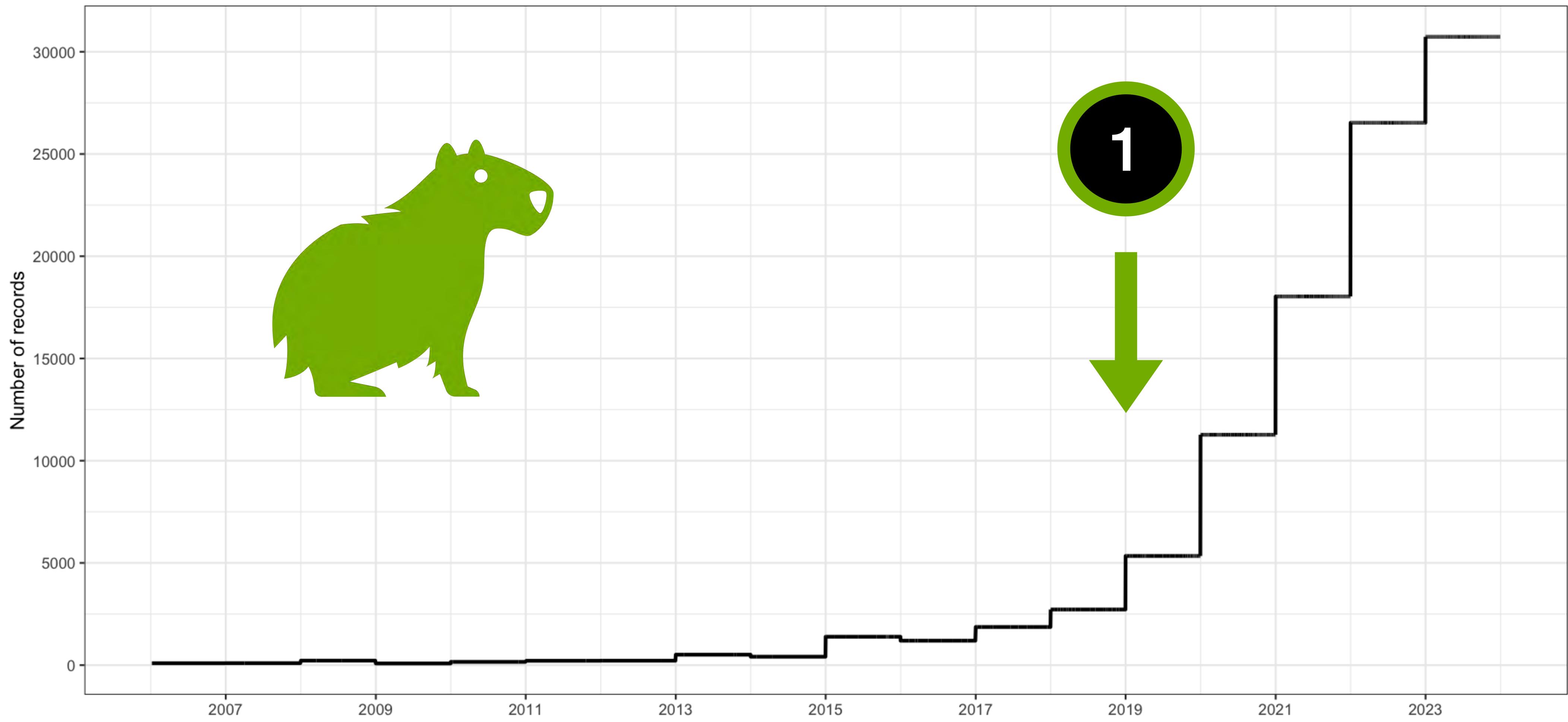
El Consorcio de Datos de Biodiversidad del Uruguay es una asociación colaborativa de expertos y expertas con el objetivo de mejorar el conocimiento de la biodiversidad de Uruguay.

Datos

Novedades

# Los números de iNat en Uruguay

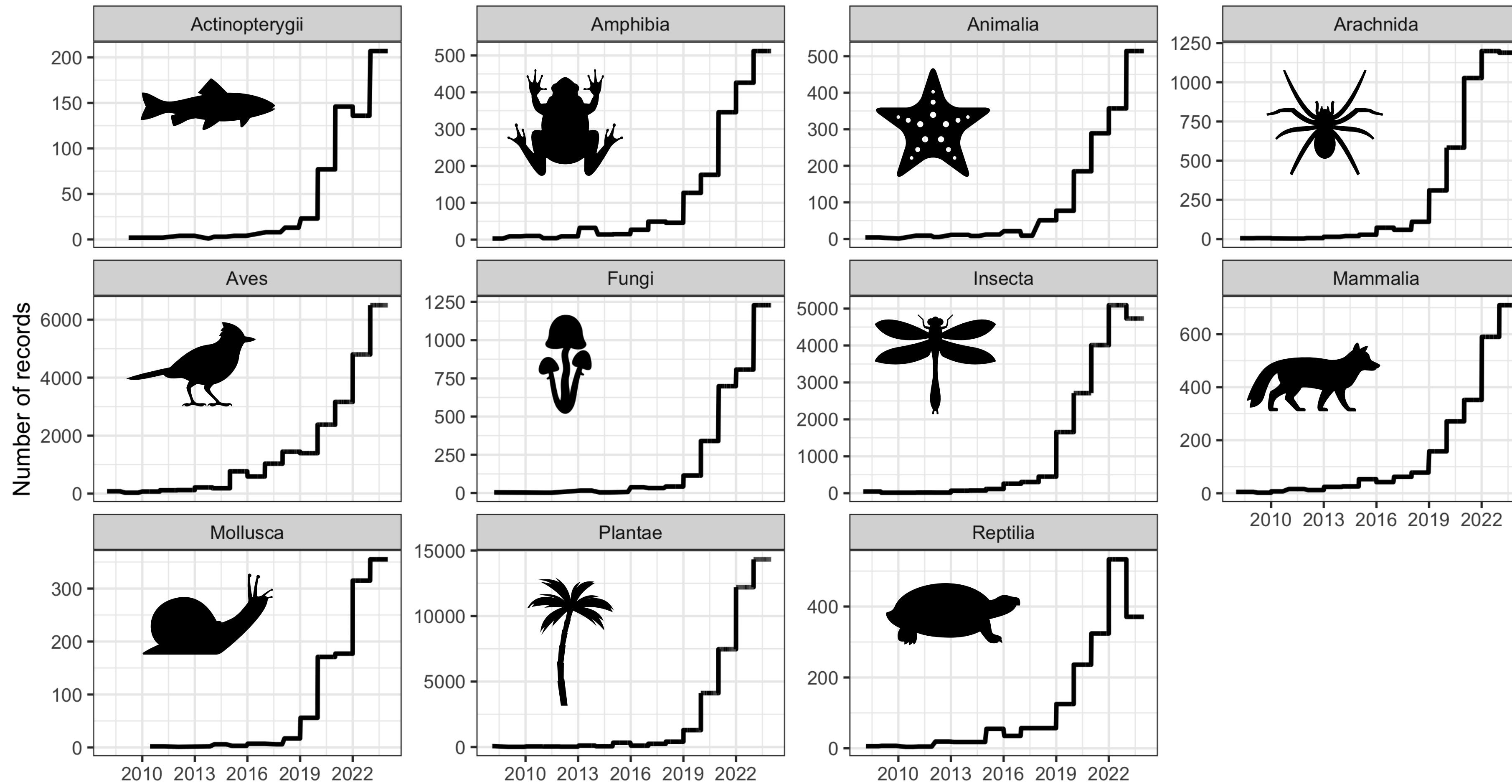
## OBSERVACIONES



Número de observaciones por año

# Los números de iNat en Uruguay

## OBSERVACIONES

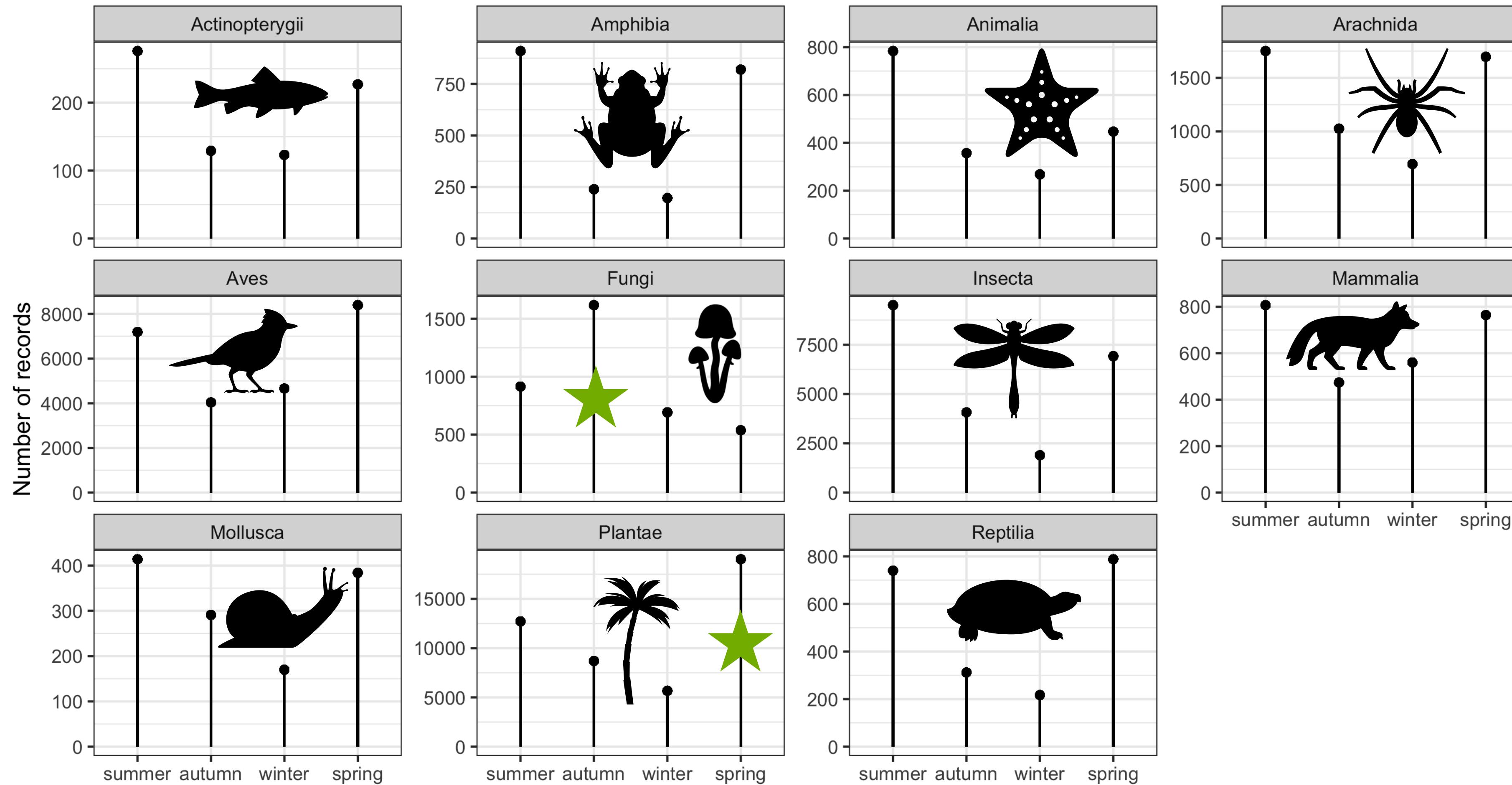


Grupo	N
Plantae	46,170
Aves	24,486
Insecta	22,427
Arachnida	5,173
Fungi	3,770
Mammalia	2,626
Amphibia	2,177
Reptilia	2,087
Animalia	1,861
Mollusca	1,259
Actinopterygii	756
Protozoa	65
Chromista	20

Número de observaciones por año

# Los números de iNat en Uruguay

## OBSERVACIONES

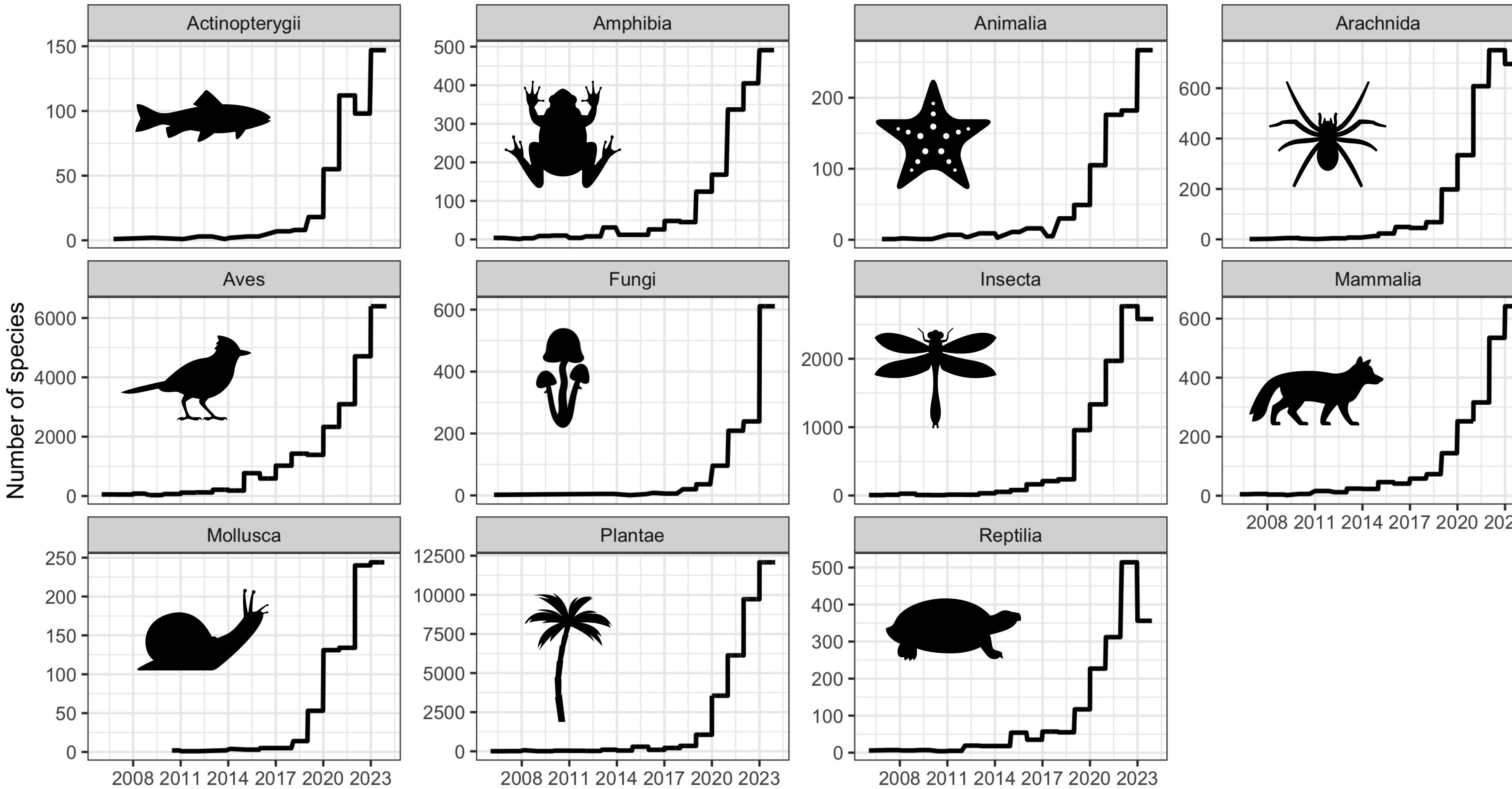


Grupo	N
Plantae	46,170
Aves	24,486
Insecta	22,427
Arachnida	5,173
Fungi	3,770
Mammalia	2,626
Amphibia	2,177
Reptilia	2,087
Animalia	1,861
Mollusca	1,259
Actinopterygii	756
Protozoa	65
Chromista	20

Número de observaciones por estaciones

# Los números de iNat en Uruguay

## ESPECIES

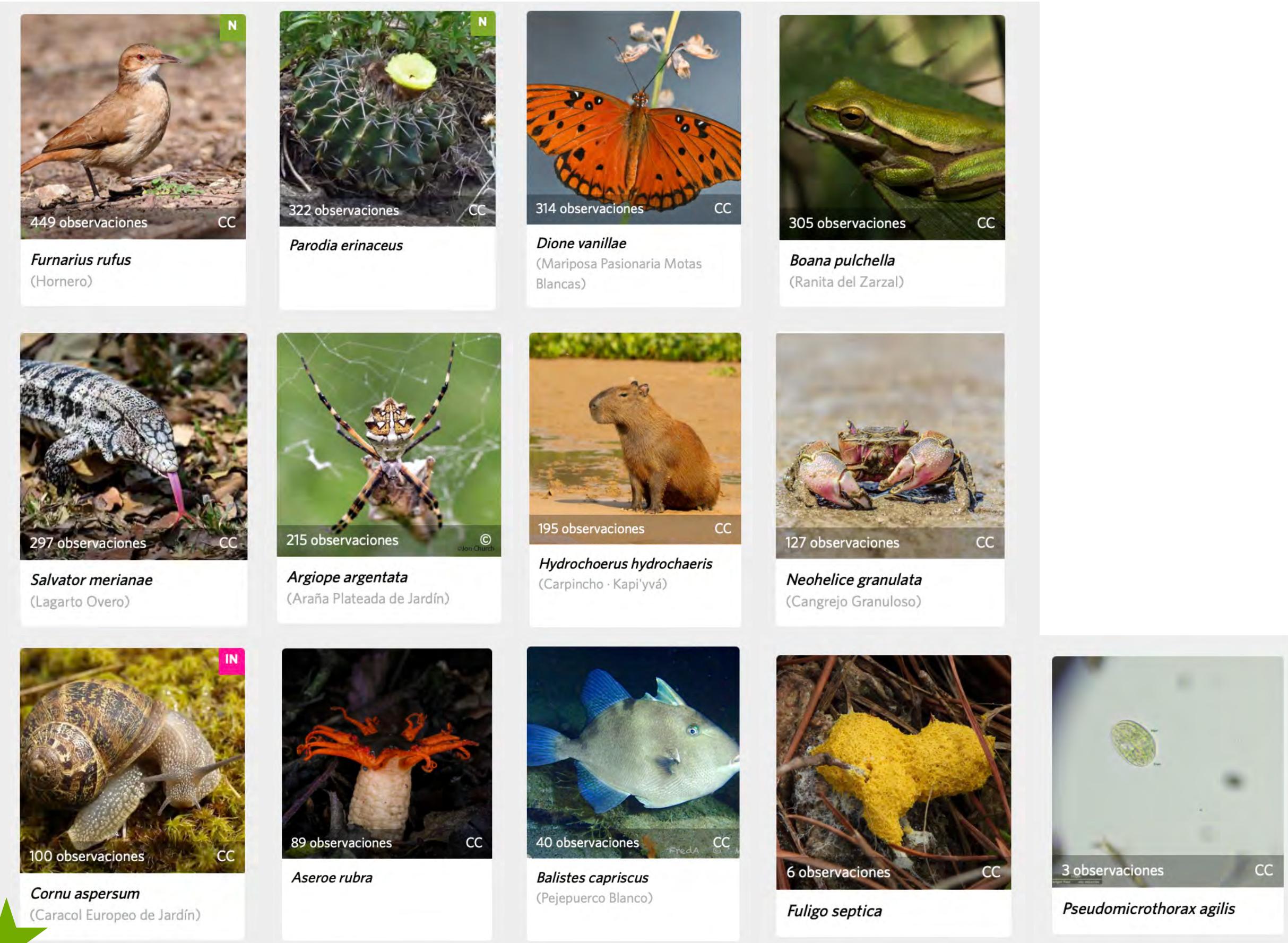


Grupo	N
Plantae	2,393
Insecta	1,301
Aves	464
Fungi	285
Arachnida	190
Actinopterygii	151
Animalia	99
Mollusca	93
Mammalia	87
Reptilia	63
Amphibia	37
Protozoa	7
Chromista	6

Número de especies por año

# Los números de iNat en Uruguay

## ESPECIES



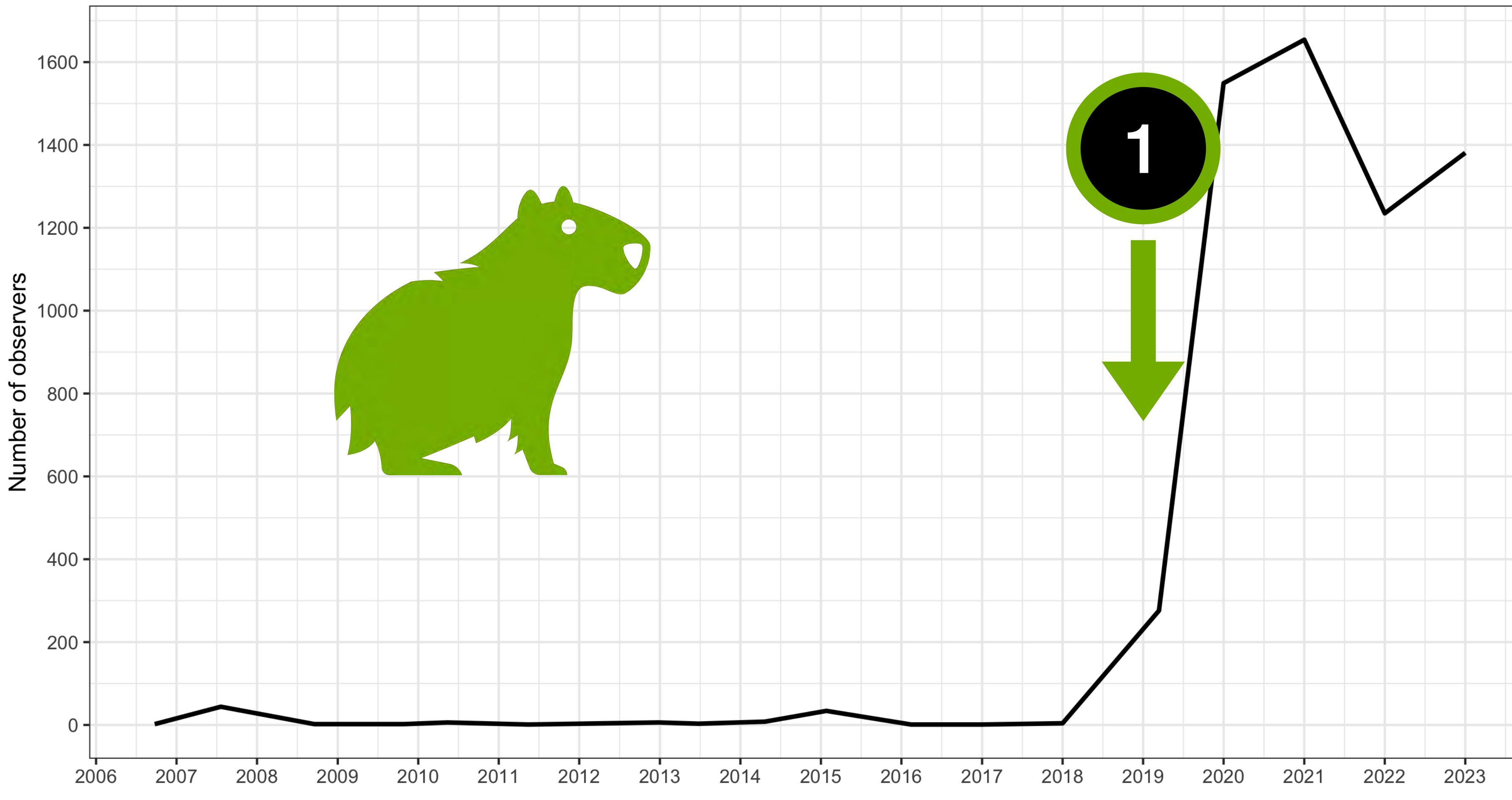
Grupo	Especie más registrada	N
<b>Aves</b>	<i>Furnarius rufus</i>	449
<b>Plantae</b>	<i>Parodia erinaceus</i>	322
<b>Insecta</b>	<i>Dione vanillae</i>	311
<b>Amphibia</b>	<i>Boana pulchella</i>	304
<b>Reptilia</b>	<i>Salvator merianae</i>	297
<b>Arachnida</b>	<i>Argiope argentata</i>	215
<b>Mammalia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

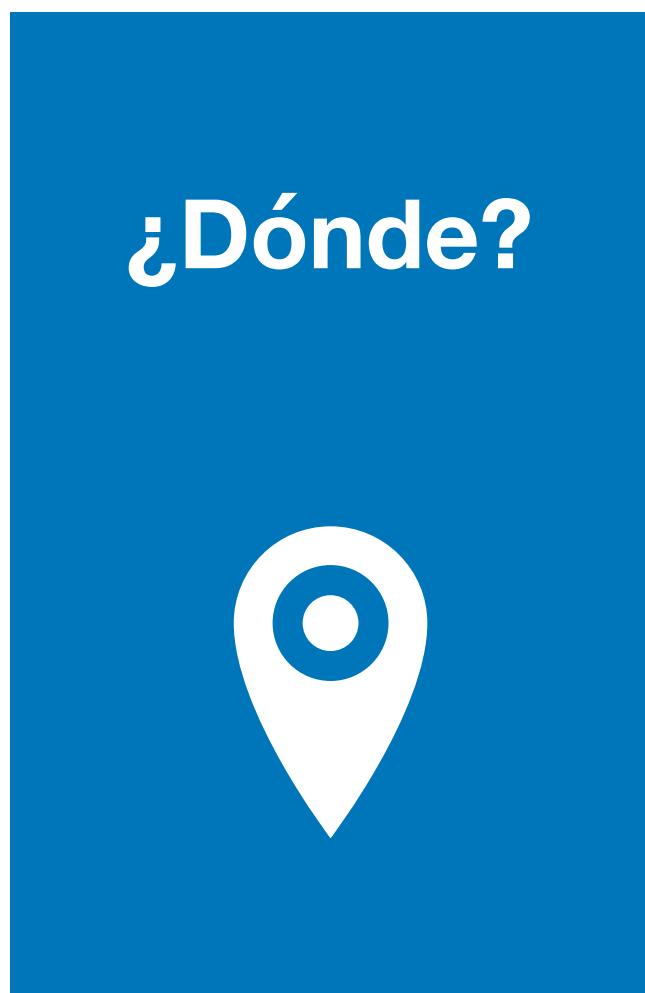
Hacer una **observación**



# 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?

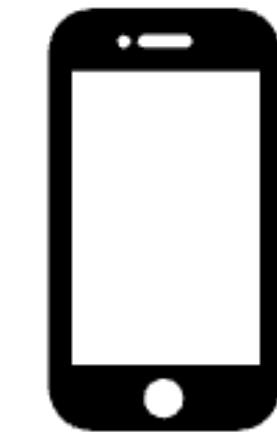
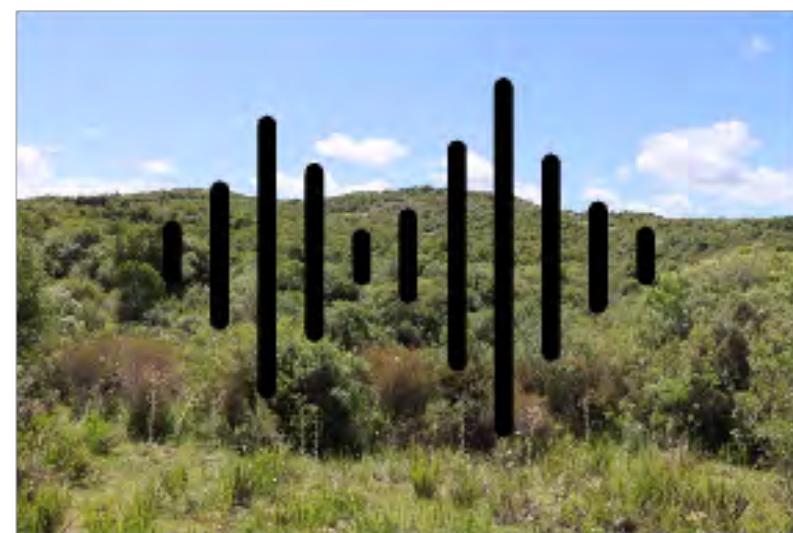
¿Cuándo?

¿Dónde?

# Hacer una observación

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

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



# Ejemplo

## Hacer una **observación**



Cancel Details

Default

What did you see?  
View suggestions 

Notes...

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

Cambara, Maldonado, Maldonado, UY   
Lat: -34.914, Long: -54.969, Acc: 70 m

Geoprivacy Open

Captive / Cultivated No

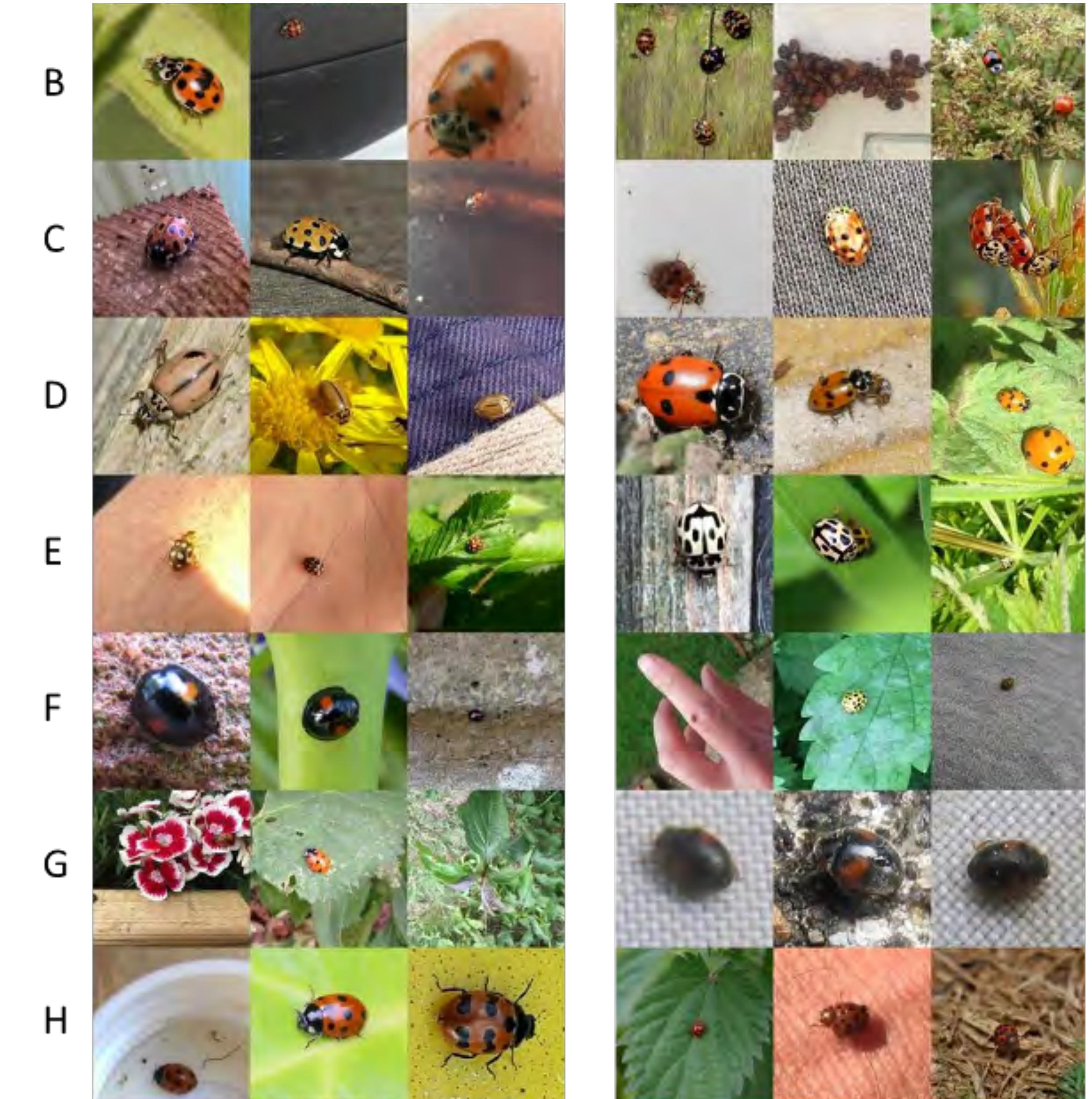
Projects

SHARE

# Computer Vision

## Sugerencias de ID

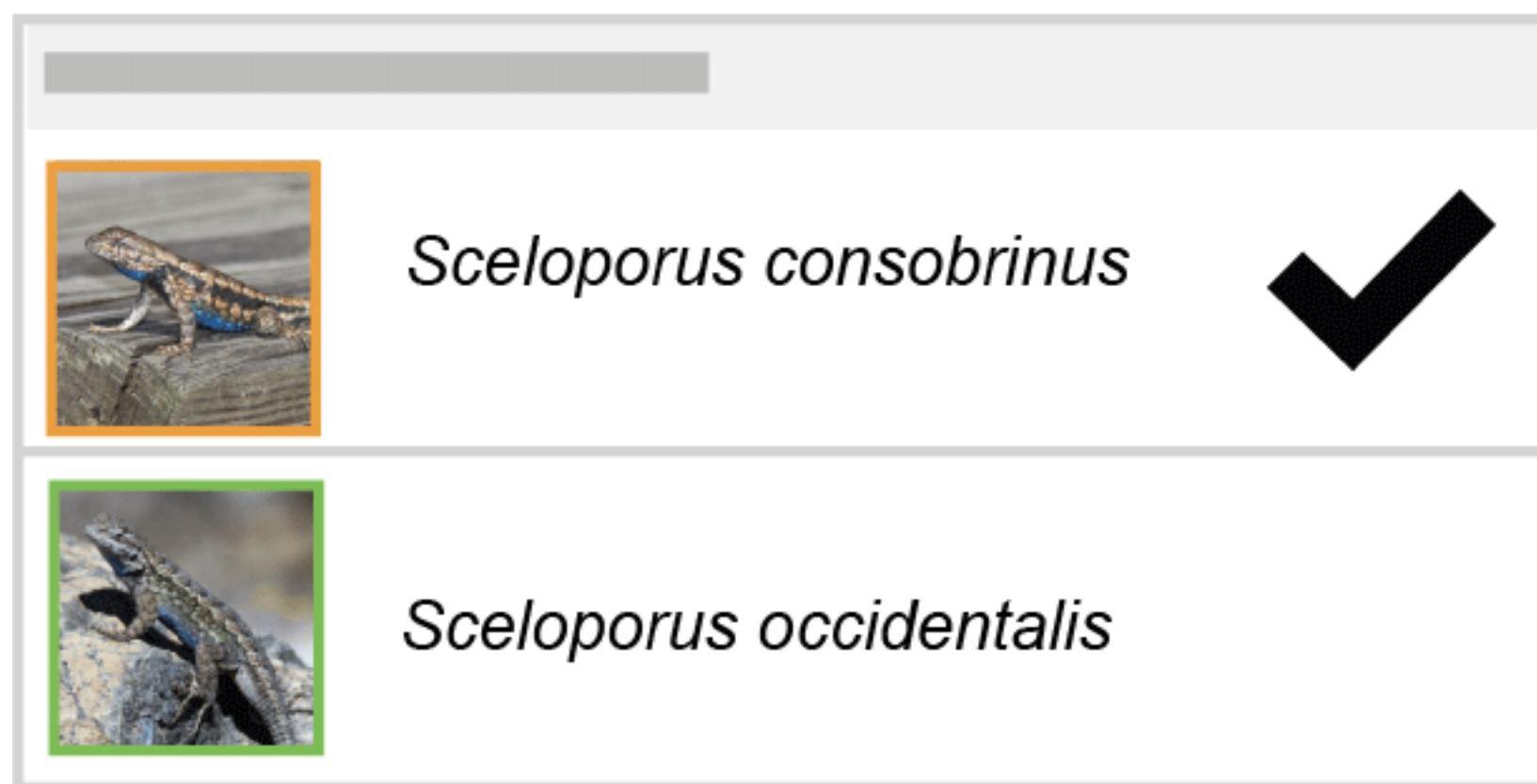
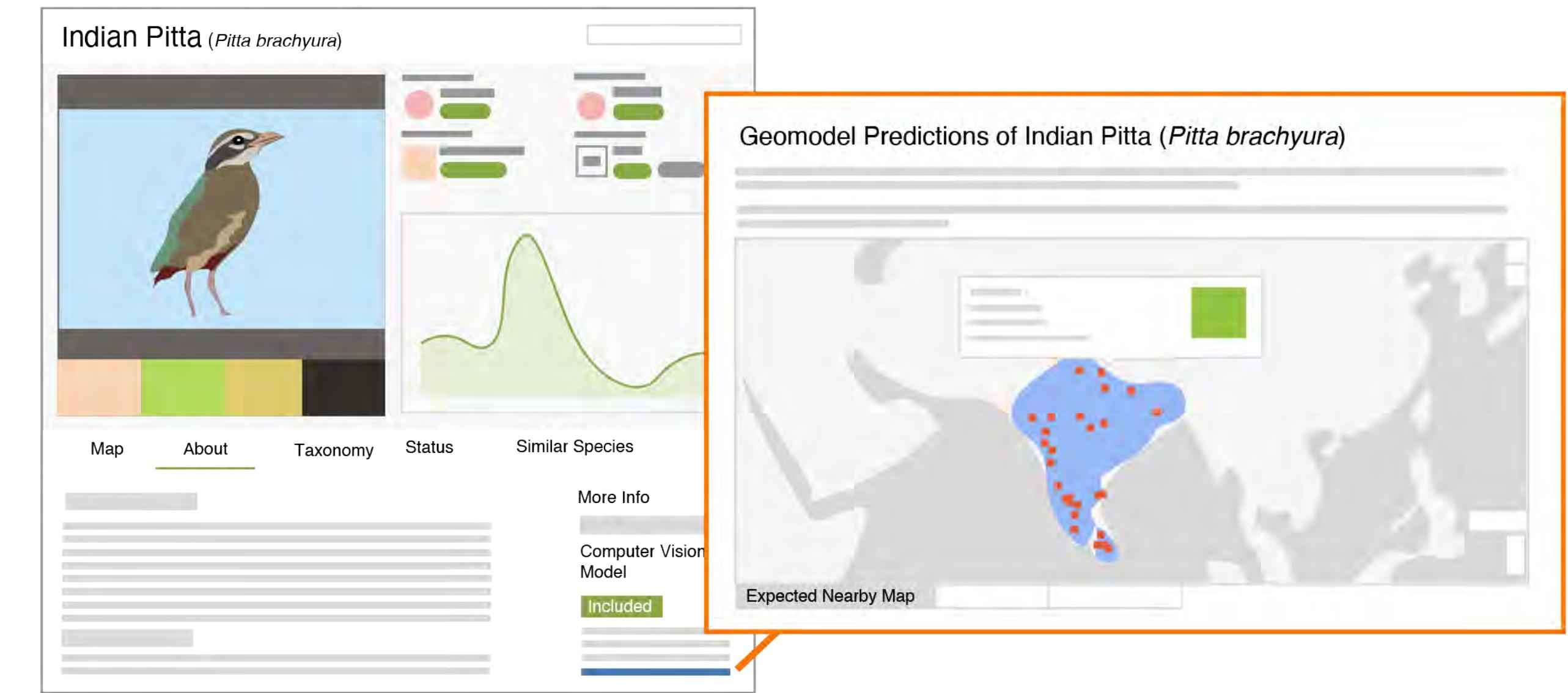
- iNaturalist utiliza algoritmos de *computer vision* entrenados en las fotos e identificaciones de los usuarios para proporcionar **sugerencias automatizadas de identificación de taxones**.



# 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*

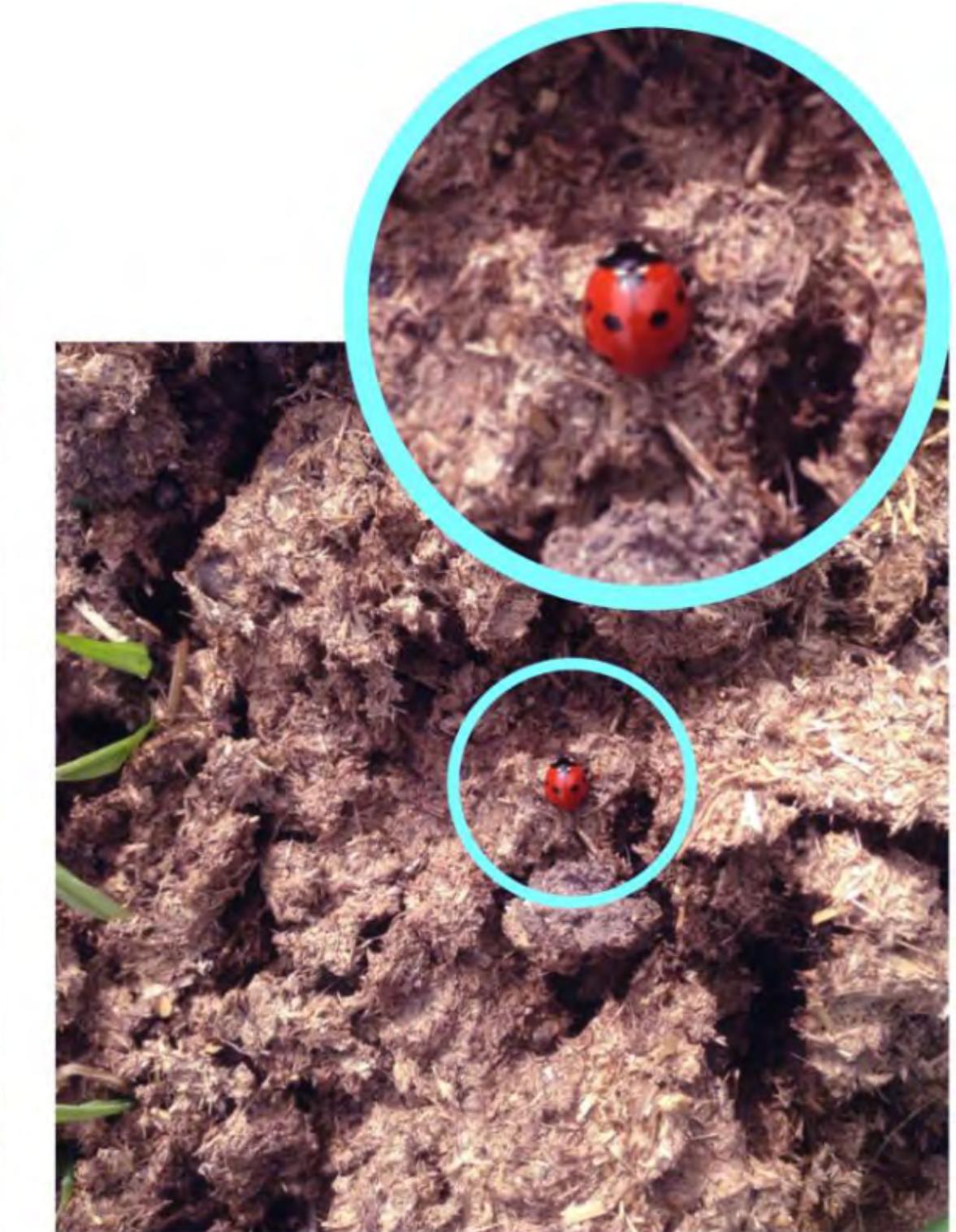
# Computer Vision

## 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

The screenshot illustrates the iNaturalist mobile application interface for creating an observation. On the left, a modal window titled "Details" shows a placeholder for adding images, three existing images of orange fruit, and a "Default" option selected. Below this is a text input field with the placeholder "What did you see?" and a "View suggestions" link. A red arrow points from this field to the right side of the screen, where a search bar displays the query "Look up a species by name".

The main content area on the right shows a heading "WE'RE PRETTY SURE THIS IS IN THE GENUS PASSIFLORA." followed by a list of top suggestions:

- Genus Passiflora** Flores de la pasión (info)
- Passiflora caerulea** Mburucuyá (info)  
Visually Similar / Expected Nearby
- Cydonia oblonga** Membrillo (info)  
Visually Similar / Expected Nearby

Below these suggestions, a note states: "Suggestions based on observations and identifications provided by the iNaturalist community, including 古國順, Daniel Mesa, Hong, and many others." At the bottom, there's a "NEARBY SUGGESTIONS FILTER" section and a toggle switch labeled "Show nearby suggestions only".

# Ejemplo

## Hacer una **observación**



Cancel Details

+ 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

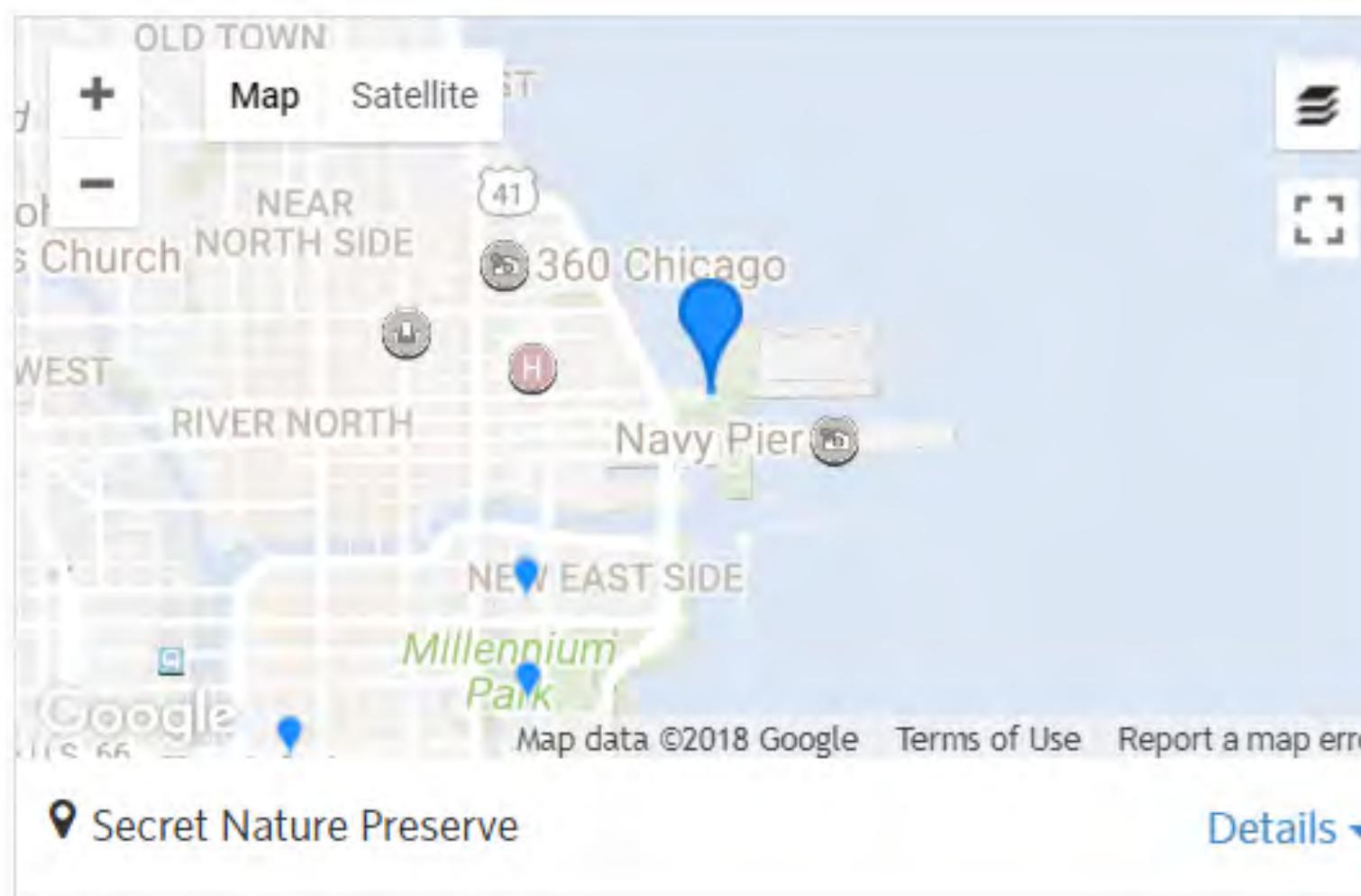
SHARE

A screenshot of a mobile application interface for creating a new observation. The top right corner shows a "Details" section with a "Cancel" button. Below it is a placeholder for adding images with a "+" button and three existing images of passion fruits. A radio button labeled "Default" is selected. The main area is titled "Details" and contains a list of observation fields. The first field is a dropdown menu for the species "Passiflora caerulea" with the common name "Mburucuyá". Below this is a "Notes..." input field. The next two fields show the date and time of the observation: "29/12/2023, 13:18 -03:00". The location is listed as "Francisco de Los Santos, Maldonad..." with coordinates "Lat: -34.913, Long: -54.969, Acc: 43 m". The "Geoprivacy" field is set to "Open" and is highlighted with a red arrow pointing to it. The "Captive / Cultivated" field is set to "No". At the bottom is a "Projects" section and a large green "SHARE" button.

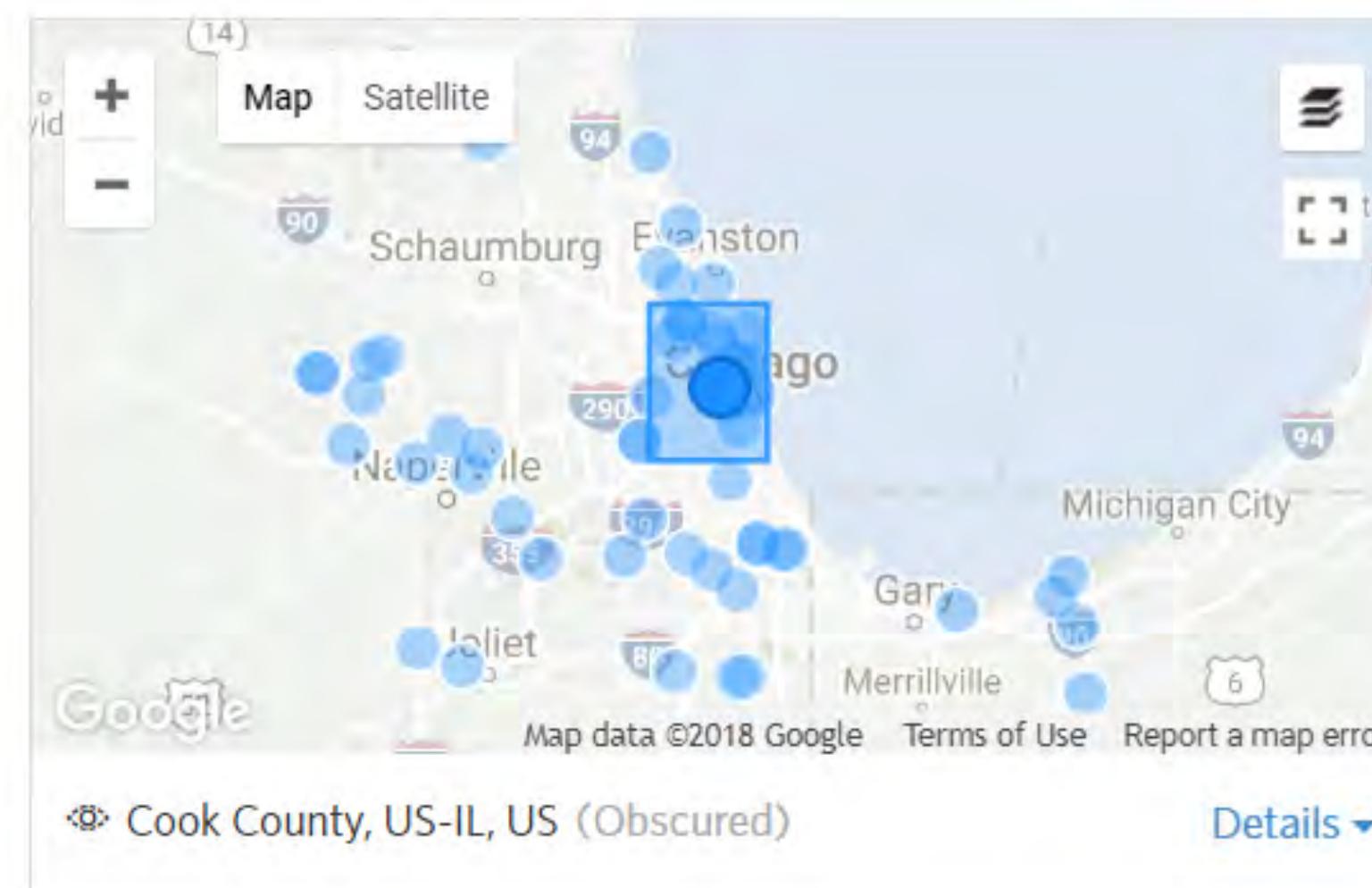
# Localización oscurecida

## Geoprivacidad

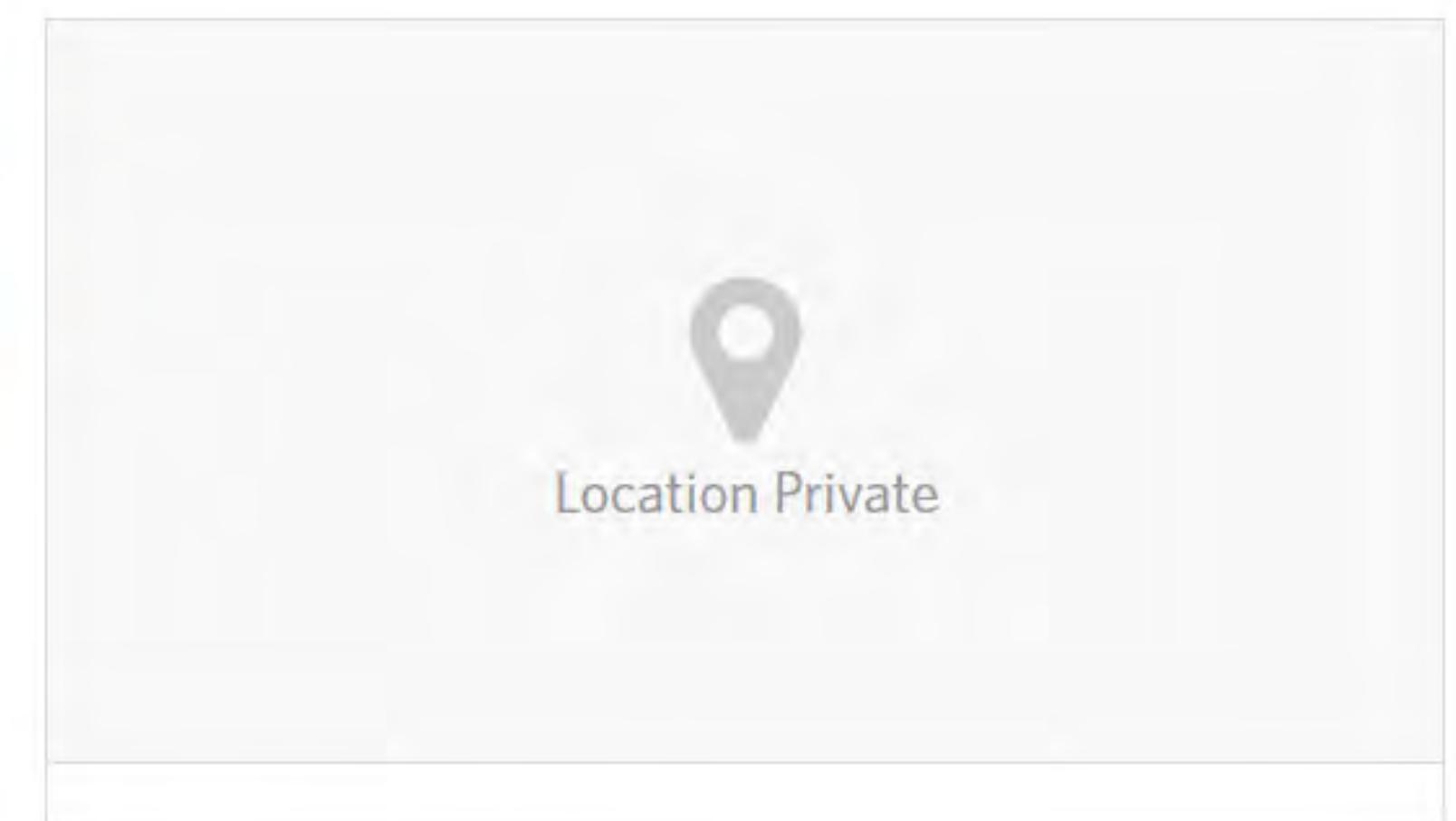
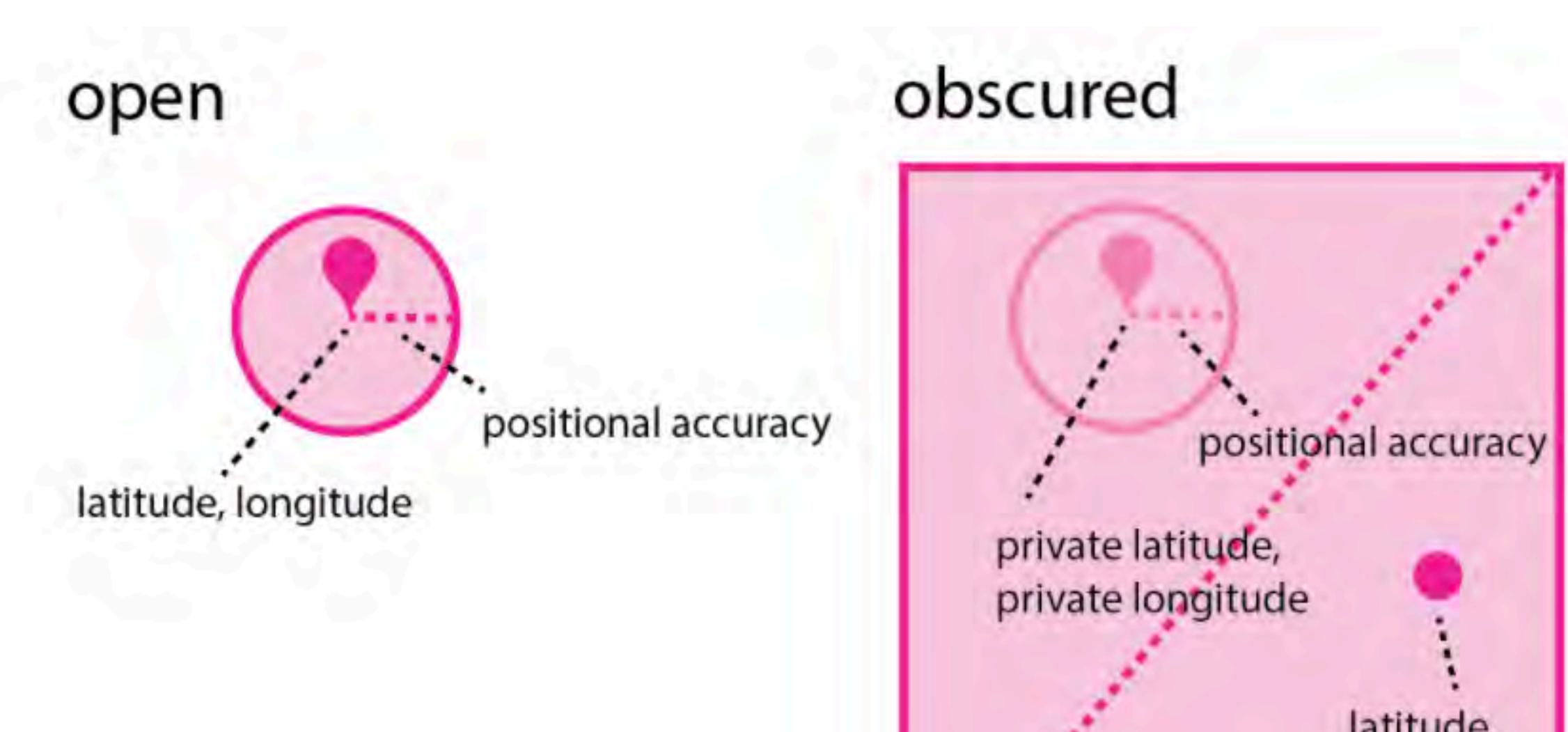
- El observador individual **decide cuándo se restringe la información** y cuándo se comparte la información restringida.



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

Mapa Satélite

Nueva Escocia Chapicuy Bella Vista Tomás P.

Google Datos del mapa 10 km Condiciones Detalles ▾

Uruguay (Difusa)

ISé la primera persona en marcar esta observación como favorita!

Estado de conservación

Lugar	Estado de conservación	Fuente	Geoprivación de taxones
Globalmente	near threatened (NT)	IUCN Red List	Difusa Edita
Paraná, BR	Em Perigo	Desconocido	Difusa Edita
	Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná, 2004 - SMMA/IAP		

# Ejemplo

## Hacer una observación

Cancel Details

+  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

flo\_grattarola 29/12/2023, 13:18



 *Passiflora caerulea*  
Mburucuyá

LAGUNA AVENIDA A LA LAGUNA  
Cambara, Maldonado, Maldonado, UY

AVENIDA DOCTOR ELIO RIVERO SIETE CABRITOS SIETE CABRITOS CUB...

Panadería La Loma

DATA QUALITY

Needs ID

Casual Grade ✓

Research Grade

# ¿Cómo funciona?

Hacer una **identificación**

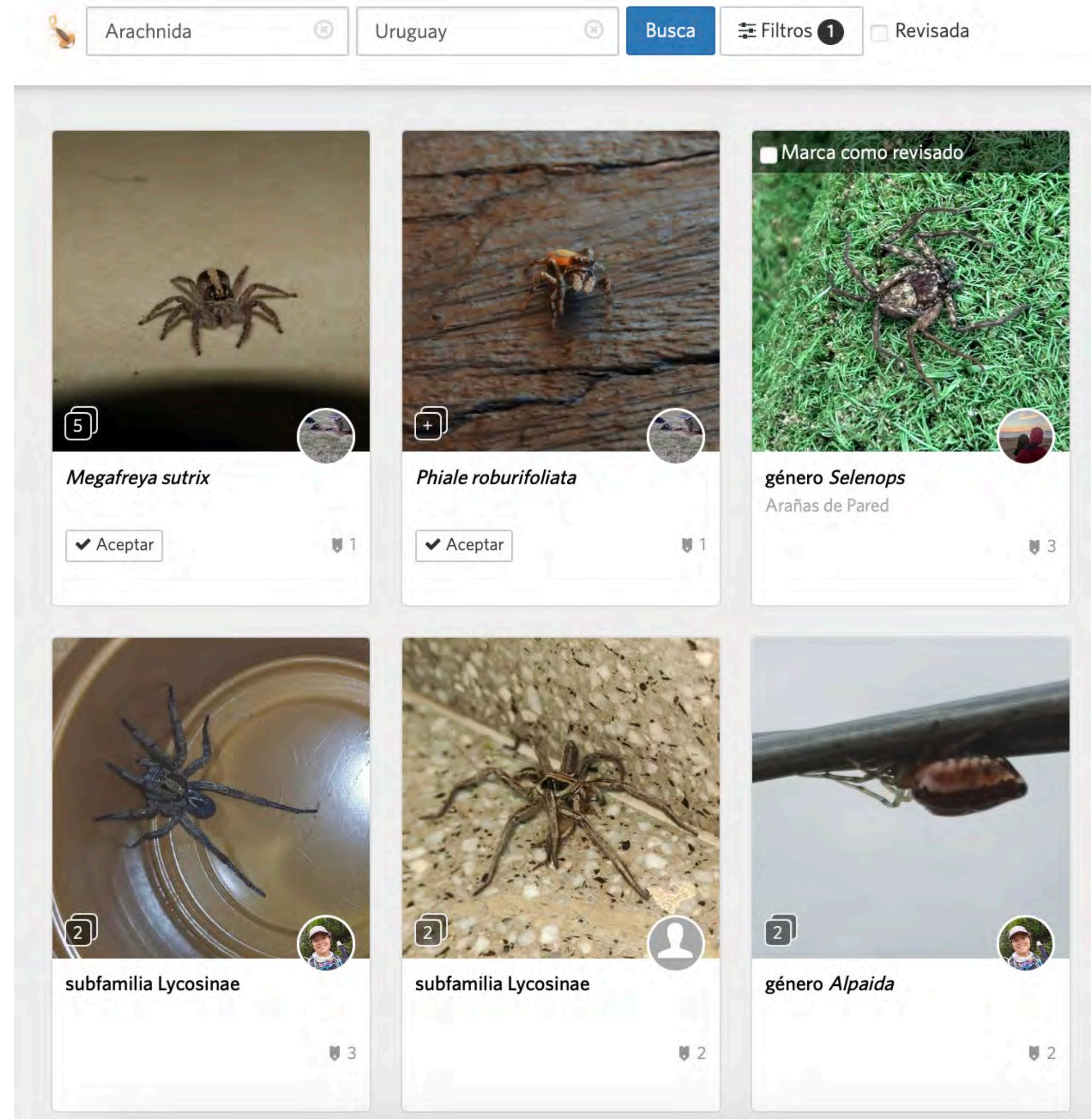


# Hacer una identificación

[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**.

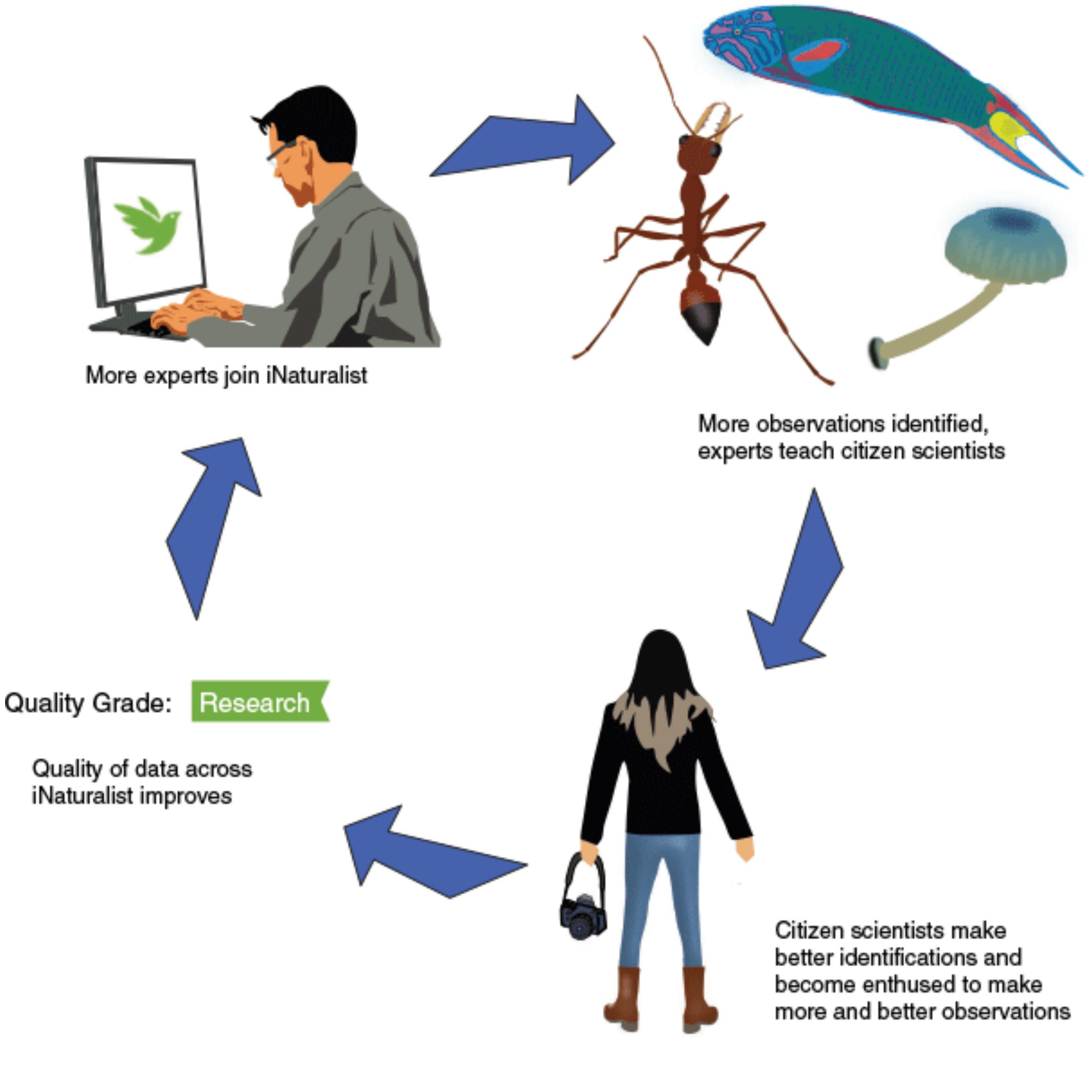
Identificar



# 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

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

Mapa Satélite

Google Datos del mapa 10 km L Condiciones

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

iSé 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 Comparar Acerca de

Comentario Sugerir una identificación

Vista previa

Deja un comentario

ID de la comunidad

¿Qué es esto?

Passiflora caerulea (Mburucuyá)

Identificadores acumulados: 2 de 2

dos tercios

Aceptar Comparar Acerca de

Anotaciones (1)

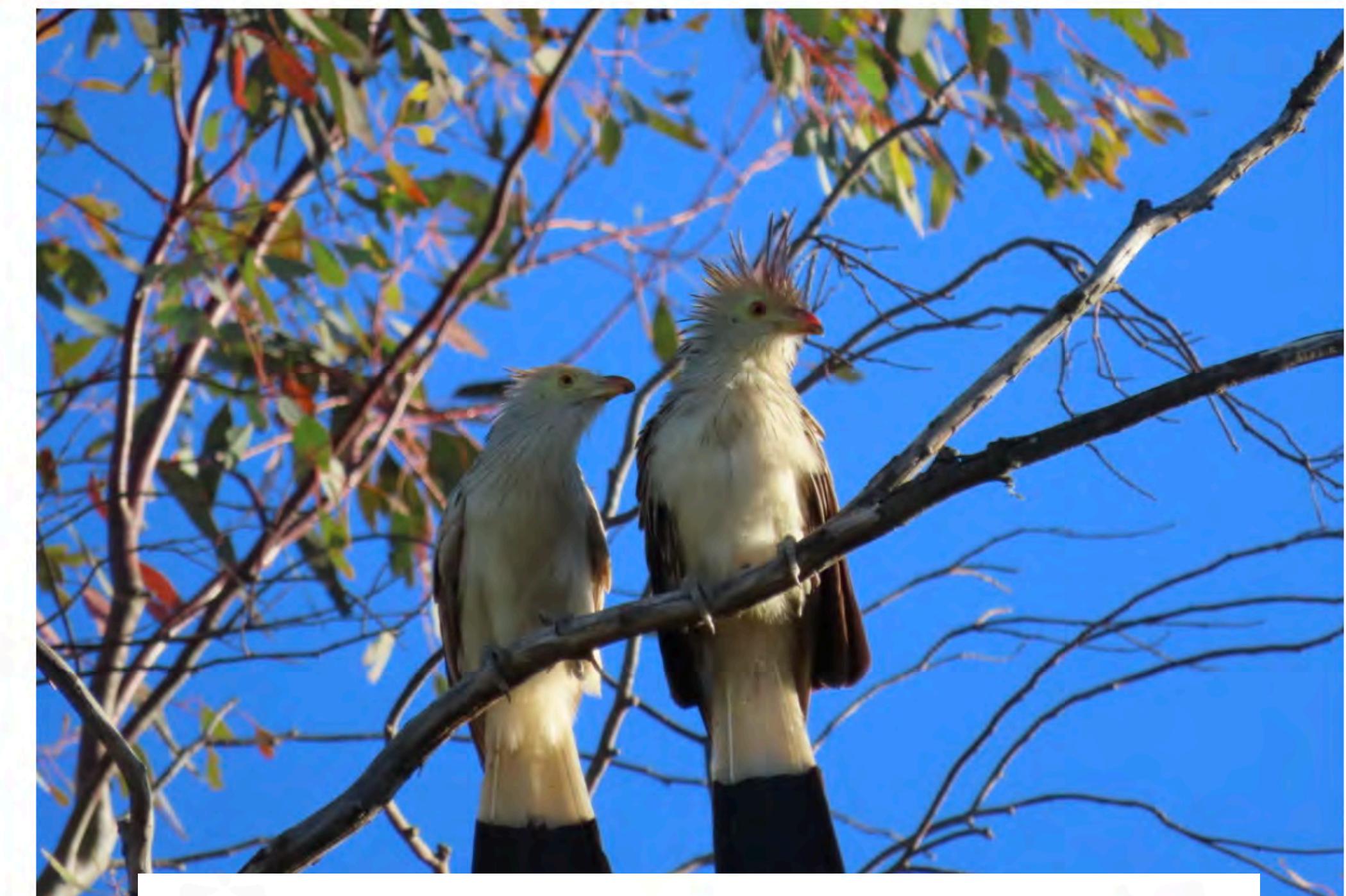
Atributo	Valor	Aceptar	No aceptar
Fenología de la planta	Fructificación	Like	Dislike
Fenología de la planta	Selecciona		
Sexo	Selecciona		

# 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



A photograph of two Guira guira (Pirincho) birds perched on a tree branch. The birds have distinctive yellowish-green heads with prominent black plumes on top. They are facing each other, with one slightly higher than the other. The background is a clear blue sky with some out-of-focus green leaves from the tree.

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**.





**¿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*

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

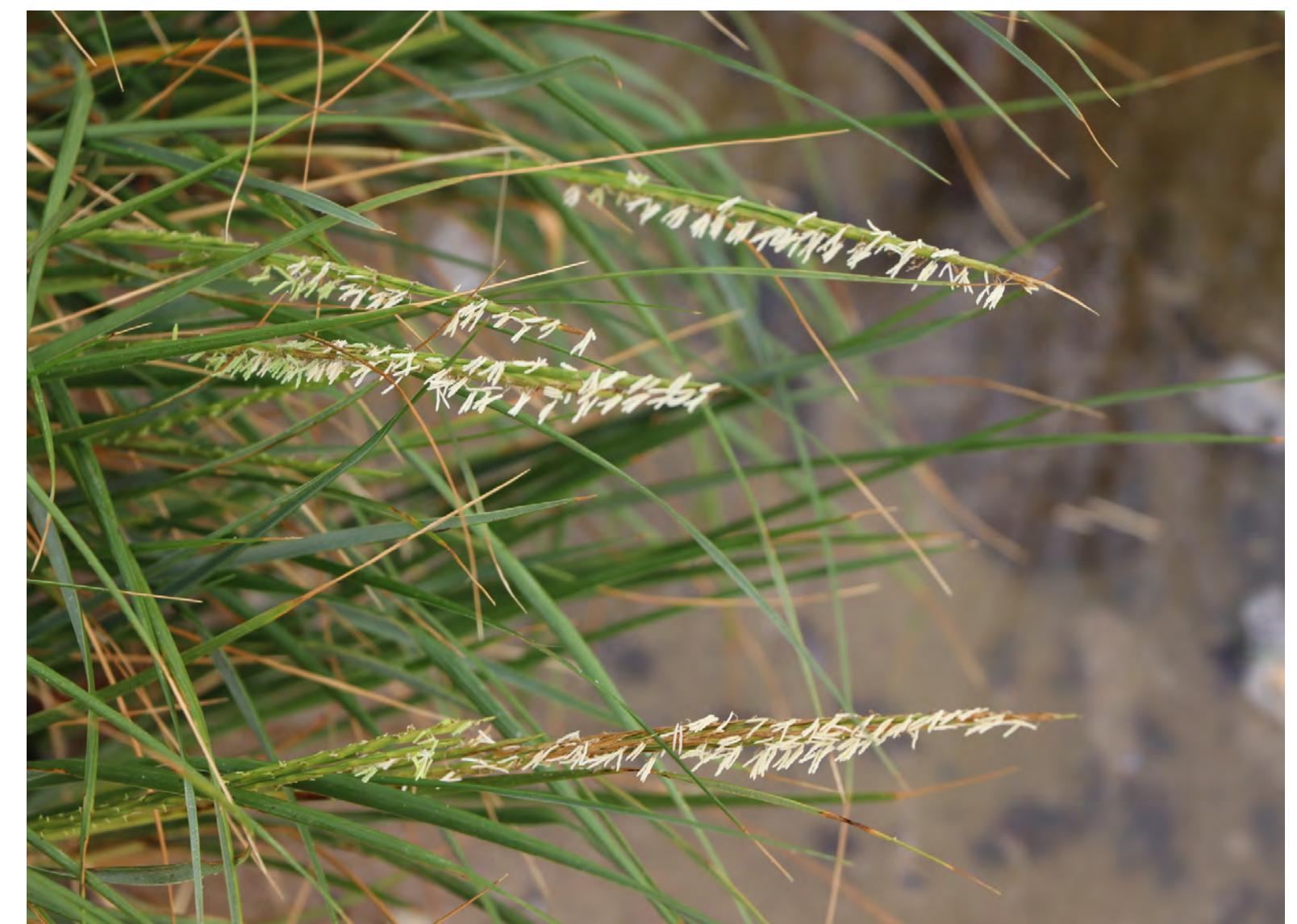


# Cosas que están demás de los datos que se generan en iNat

Anotaciones: Fenología

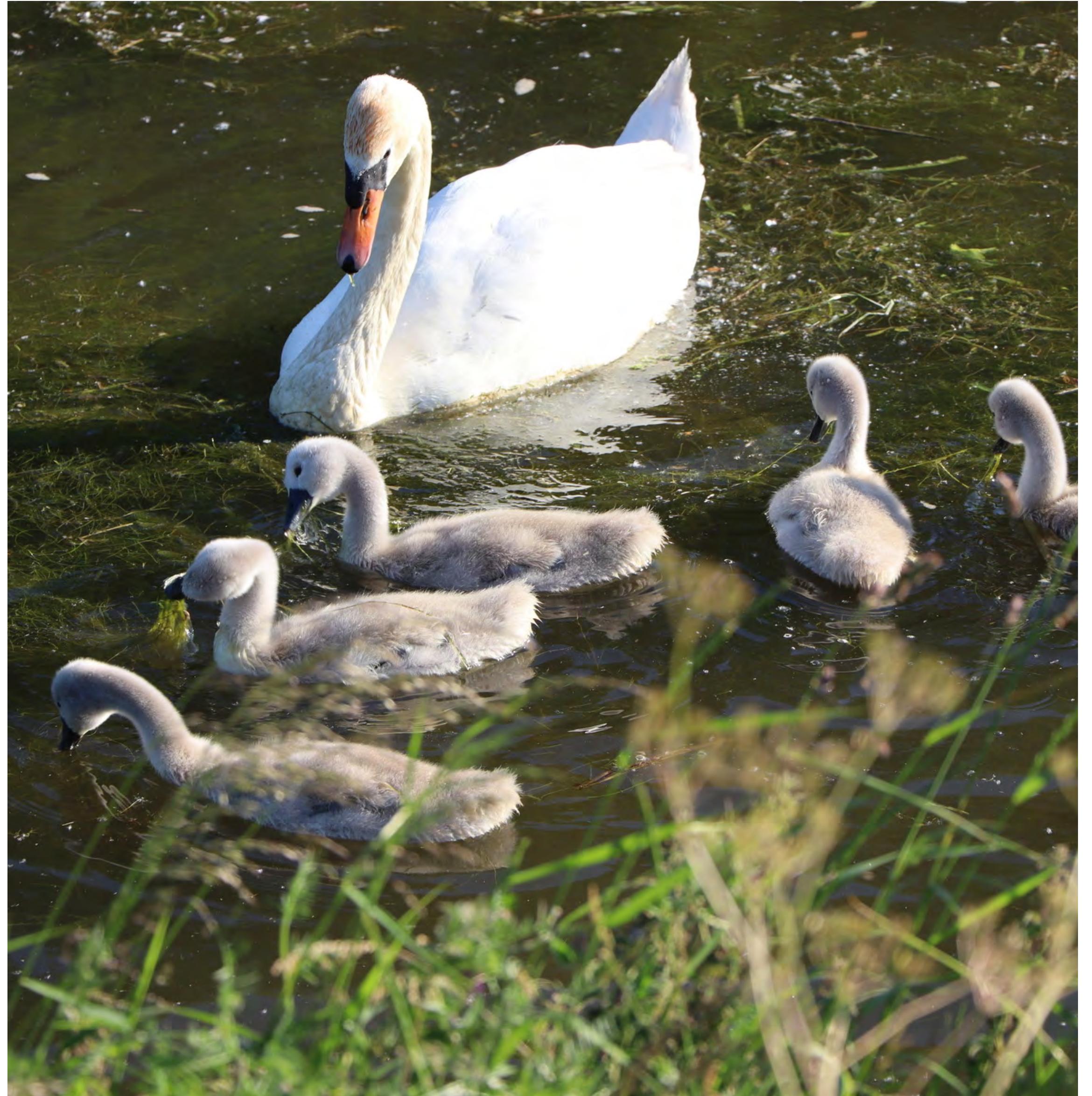


# *Sporobolus montevidensis*

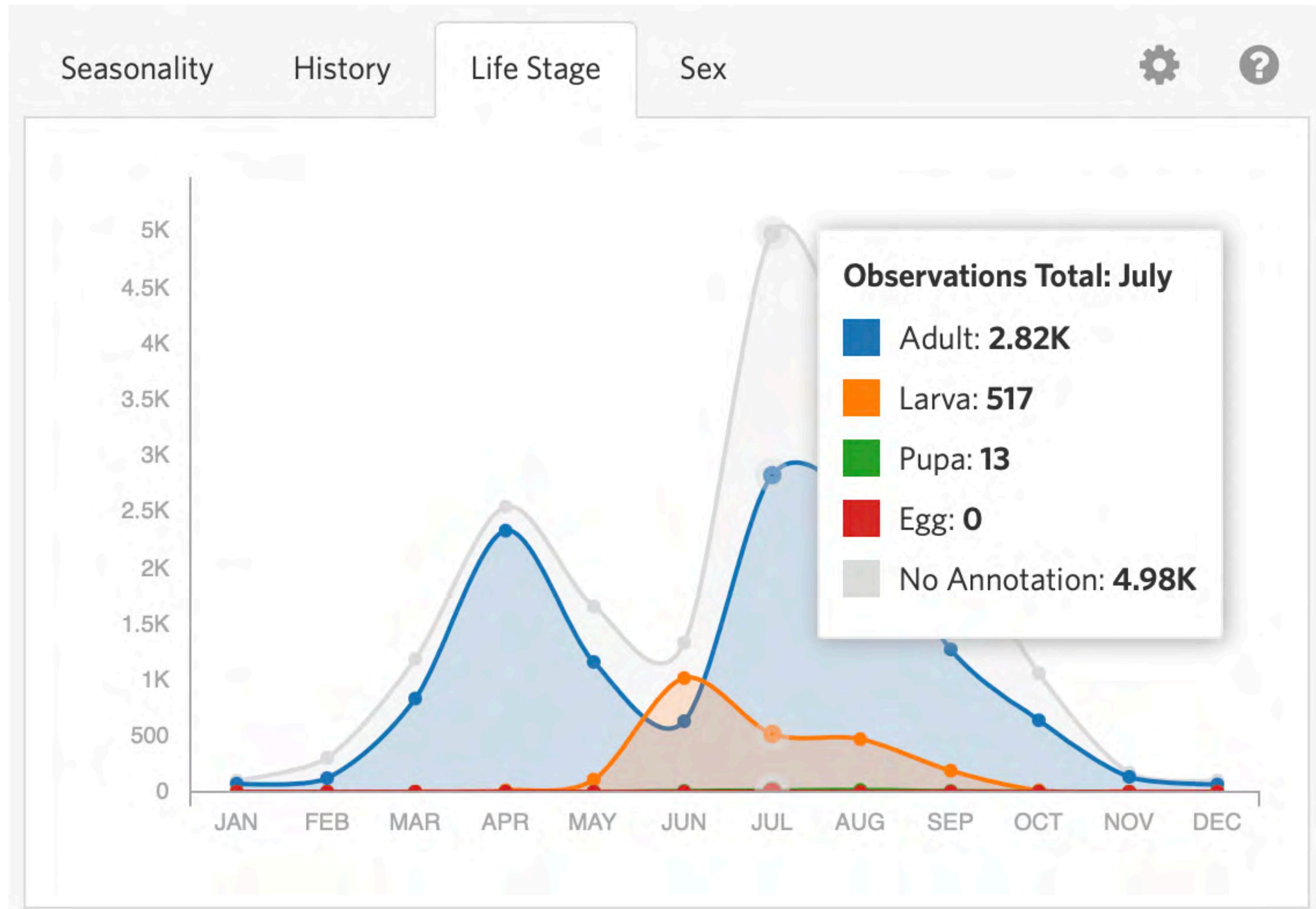


# Cosas que están demás de los datos que se generan en iNat

Anotaciones: Estadío de vida



# Aglais io



Annotations (1)

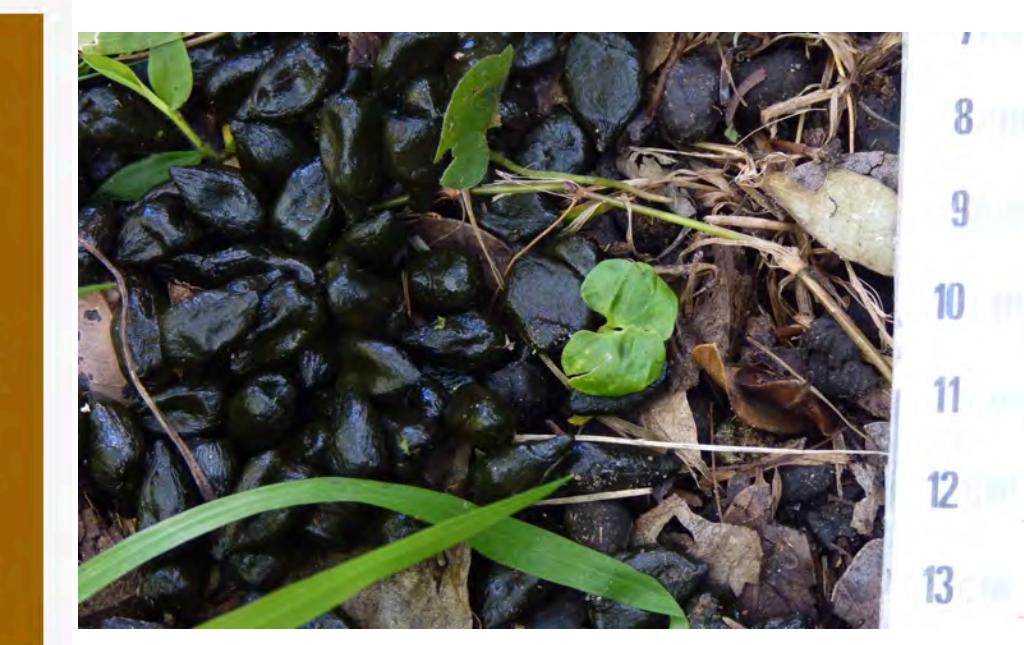
Attribute	Value
Life Stage	Adult



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

Anotaciones: Evidencia de  
presencia



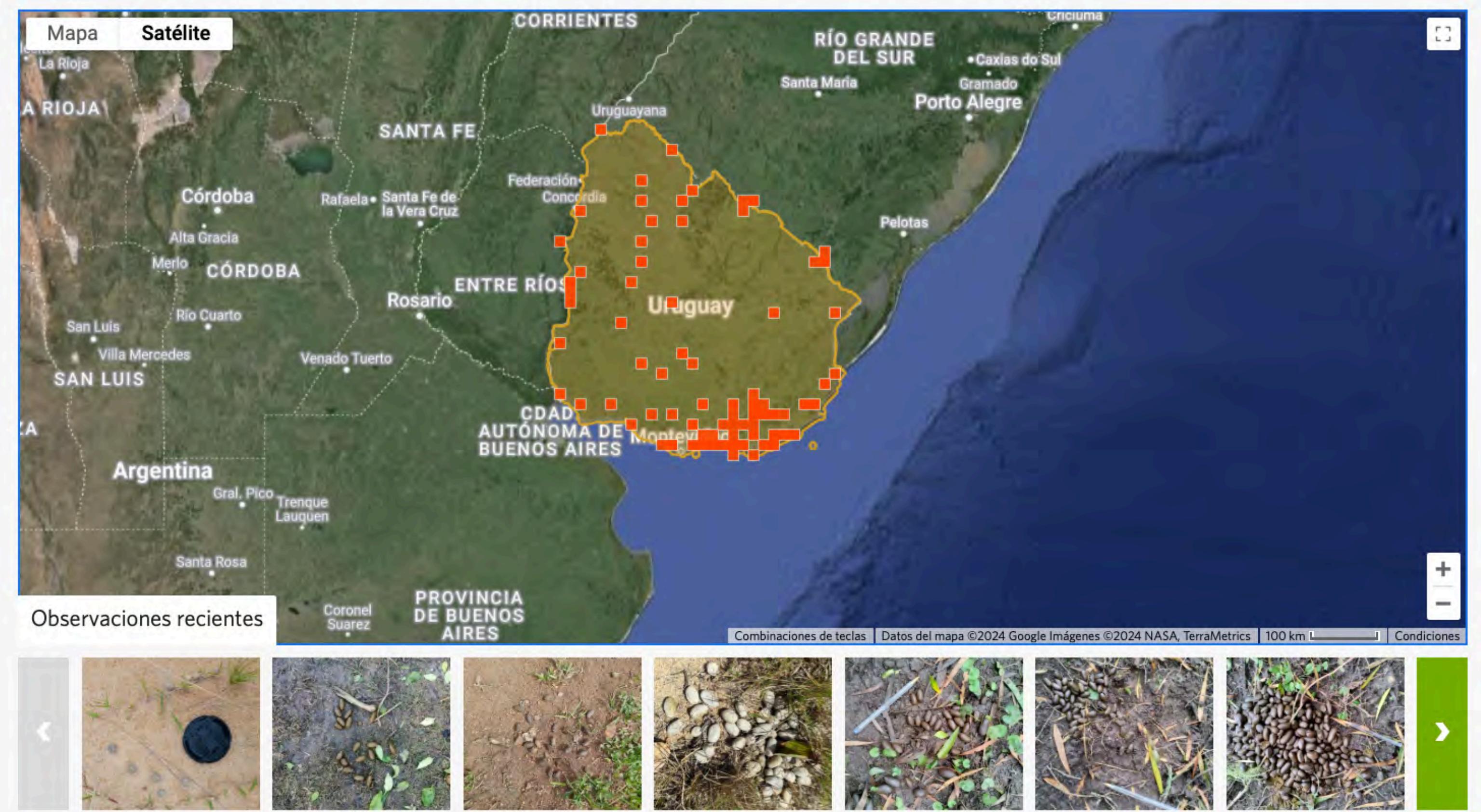


## Requisitos del proyecto

Las observaciones de este proyecto deben satisfacer los criterios siguientes:

Taxones	Clase Mammalia ( <a href="#">Mammals</a> )
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

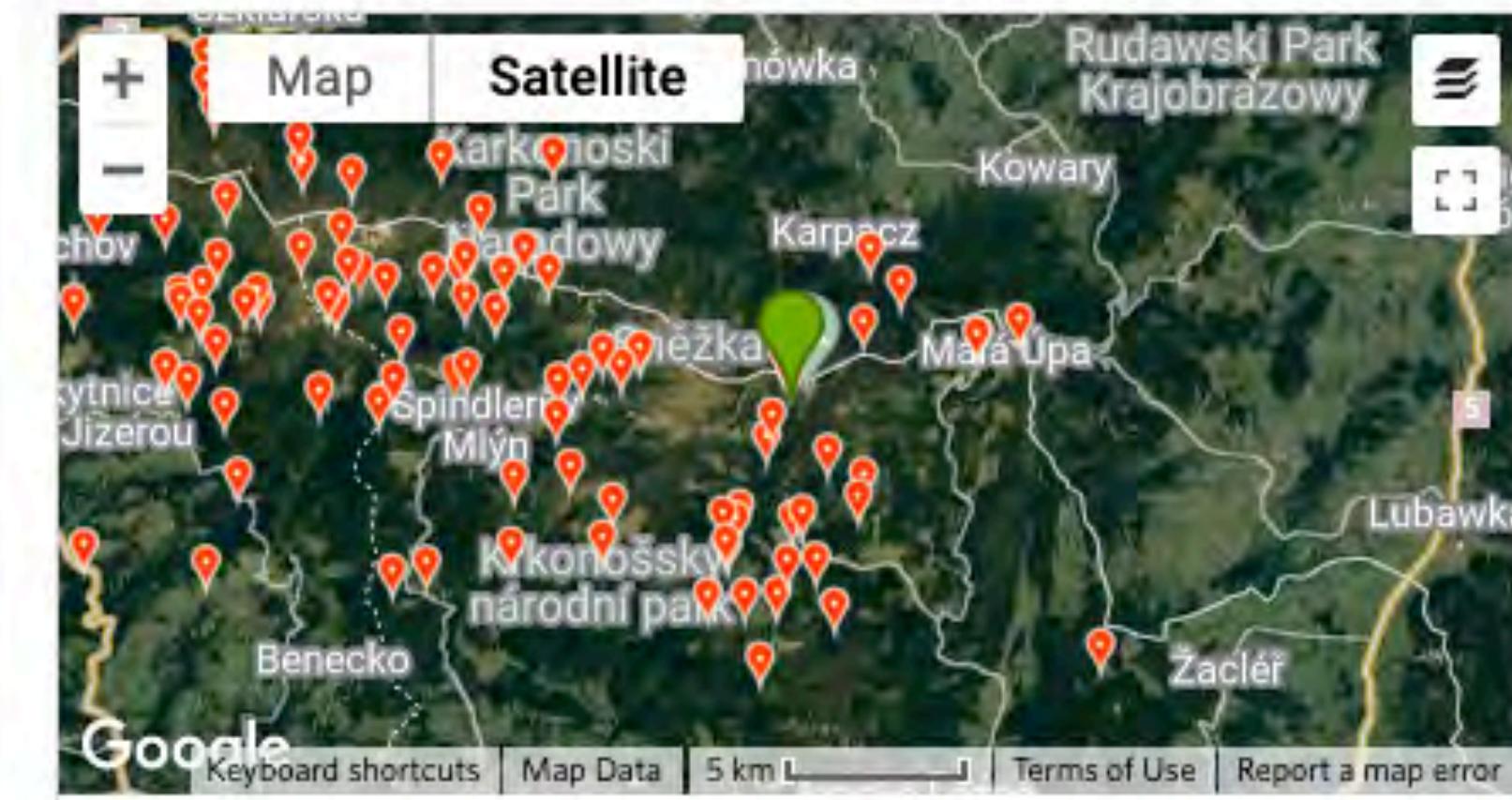


Observed:

Sep 26, 2021 · 12:31 PM EEST

Submitted:

Sep 27, 2021 · 8:50 AM CEST



★ Be the first to fave this observation!

# Planta

# *Apis mellifera* (Western Honey Bee)

Research Grade

Edit



flo\_grattarola

2,794 observations

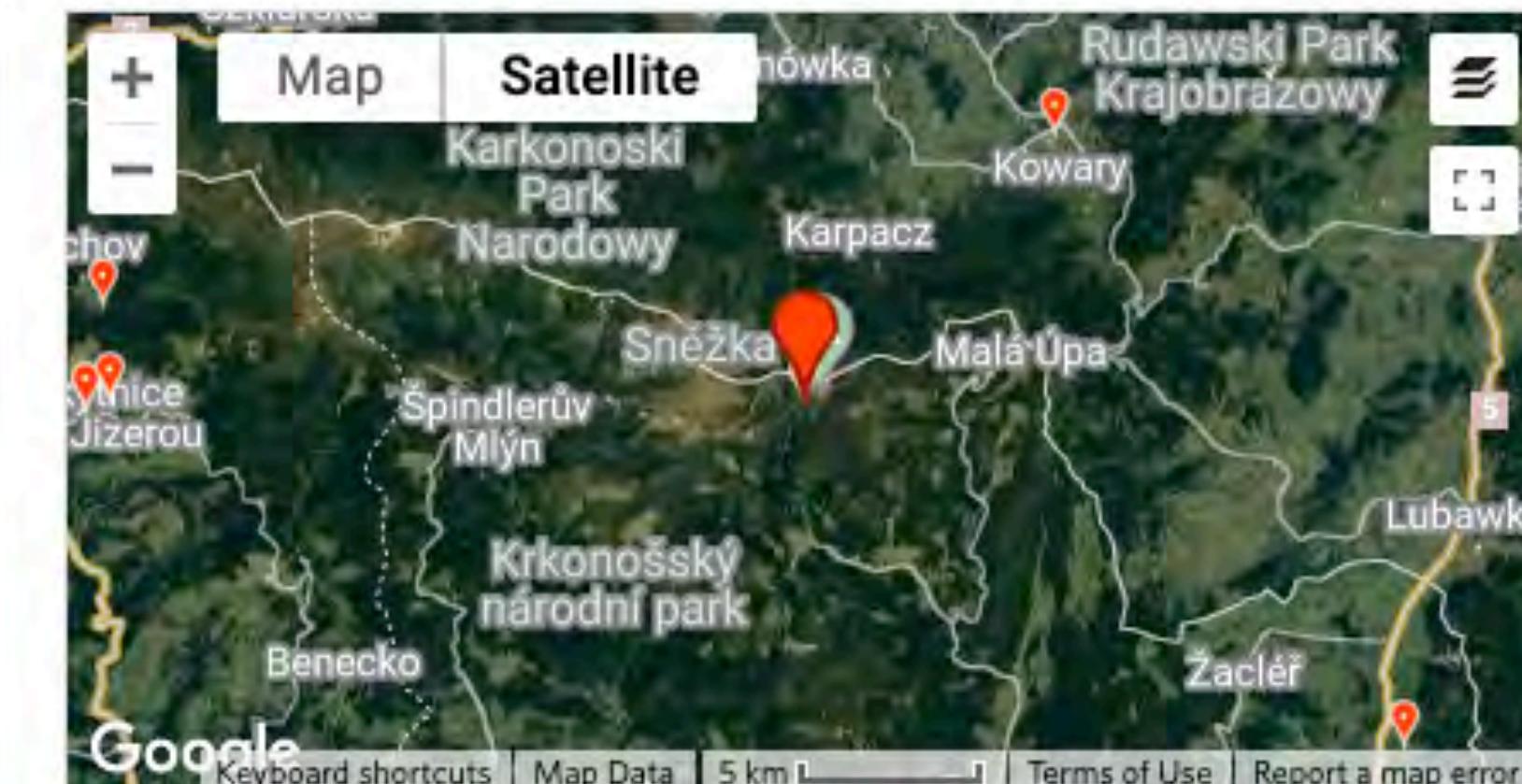


Observed:

Sep 26, 2021 · 12:31 PM EEST

Submitted:

Sep 27, 2021 · 8:51 AM CEST

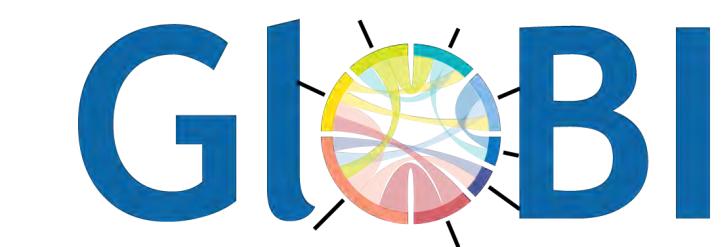


📍 Krkonošský národní park, Pec pod... Show

Details ▾

★ Be the first to fave this observation!

# Polinizador



Observation Fields (1)

Pollinator: *Apis mellifera* (Western Honey Bee)

Choose a field





# Ejemplos de proyectos en iNat

# Proyectos en iNat

## Tipos

- Colección
- Paraguas
- Tradicional

## Requisitos



¿Dónde?



¿Cuándo?



¿Qué?



¿Quiénes?

# Ejemplos de proyectos en iNat

## Colección



**Mapa Satélite** Perú ACRE RONDONIA Brasil TOCANTINS PIAUÍ PERNAMBUCO ALAGOAS BAHÍA SERGIPE co Sur dimburgo de s Siete Mares + - Condiciones

## Proyecto tala

iHola! 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.

➡ 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! 😊

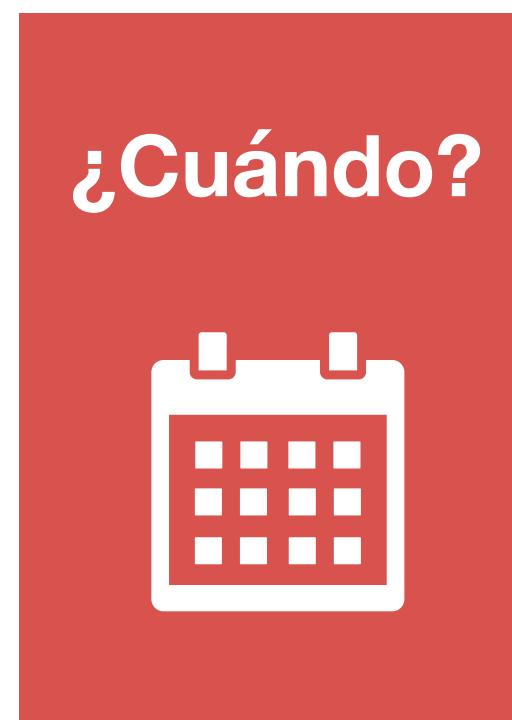
Equipo Restaura 🐾

## Proyecto Tala

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

# Ejemplos de proyectos en iNat

## Colección

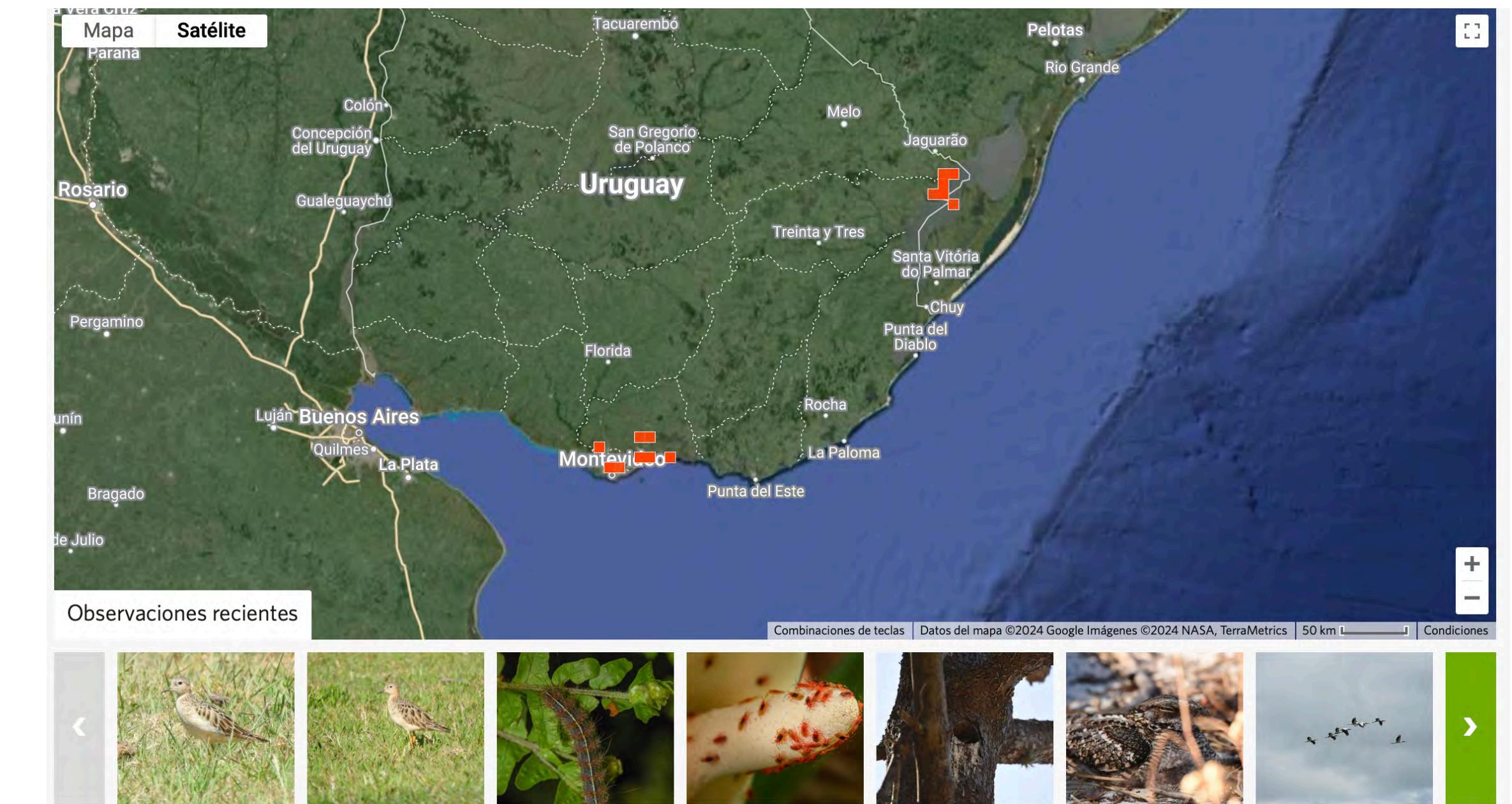


Gran Biobúsqueda del Sur: Maldonado, Uruguay

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

# Ejemplos de proyectos en iNat

## Colección



A screenshot of the iNaturalist project page for the 'Bioblitz del VI Congreso Uruguayo de Zoología'. The page features the event logo (CUZ with a crab), the title 'VI Congreso Uruguayo de Zoología y III Encuentro Internacional de Ecología y Conservación', the dates '5 al 10 de diciembre 2021', and the location 'Uruguay'. To the right, there's a sidebar with information about the project, including a member count of 6, a description of the virtual nature of the event, and links to 'Conocer más' and 'Tu membresía'. At the bottom, there are buttons for 'Modifica proyecto' and 'Diario del proyecto'.

### 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

¿Dónde?



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

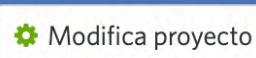
**Acerca de**

Miembros 

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](#)

 [Biodiversidad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas...](#)

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

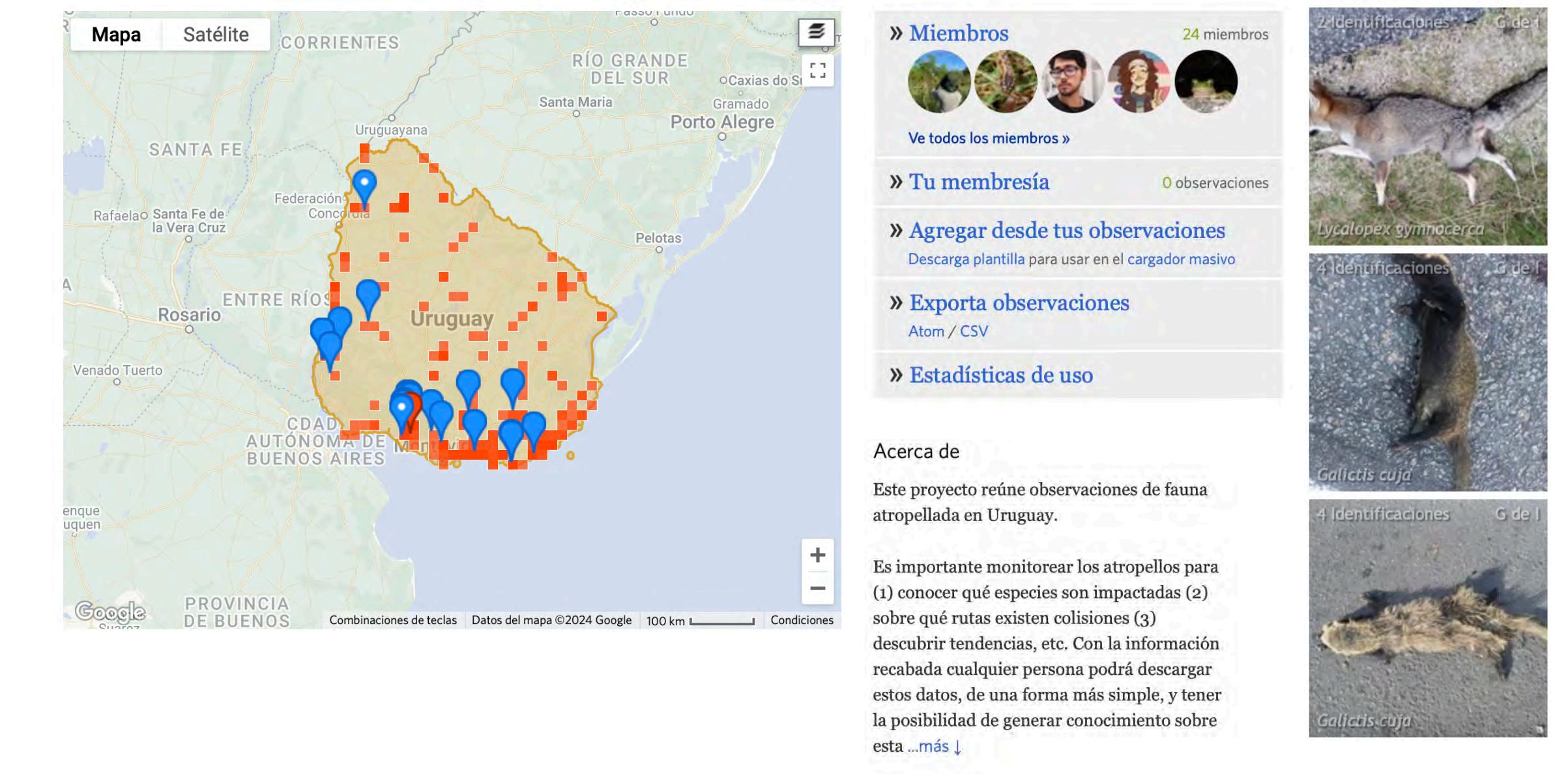
Visión de conjunto	12.090 OBSERVACIONES	2.319 ESPECIES	1.319 IDENTIFICADORES	433 OBSERVADORES	Estadísticas
--------------------	-------------------------	-------------------	--------------------------	---------------------	--------------

## 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



Fauna atropellada del Uruguay

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

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

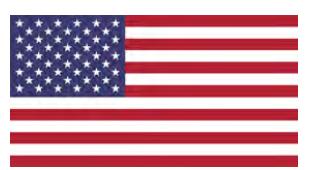
# Dificultades/ obstáculos

## **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
	1.1 Spatial bias
1. Observer behaviour	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

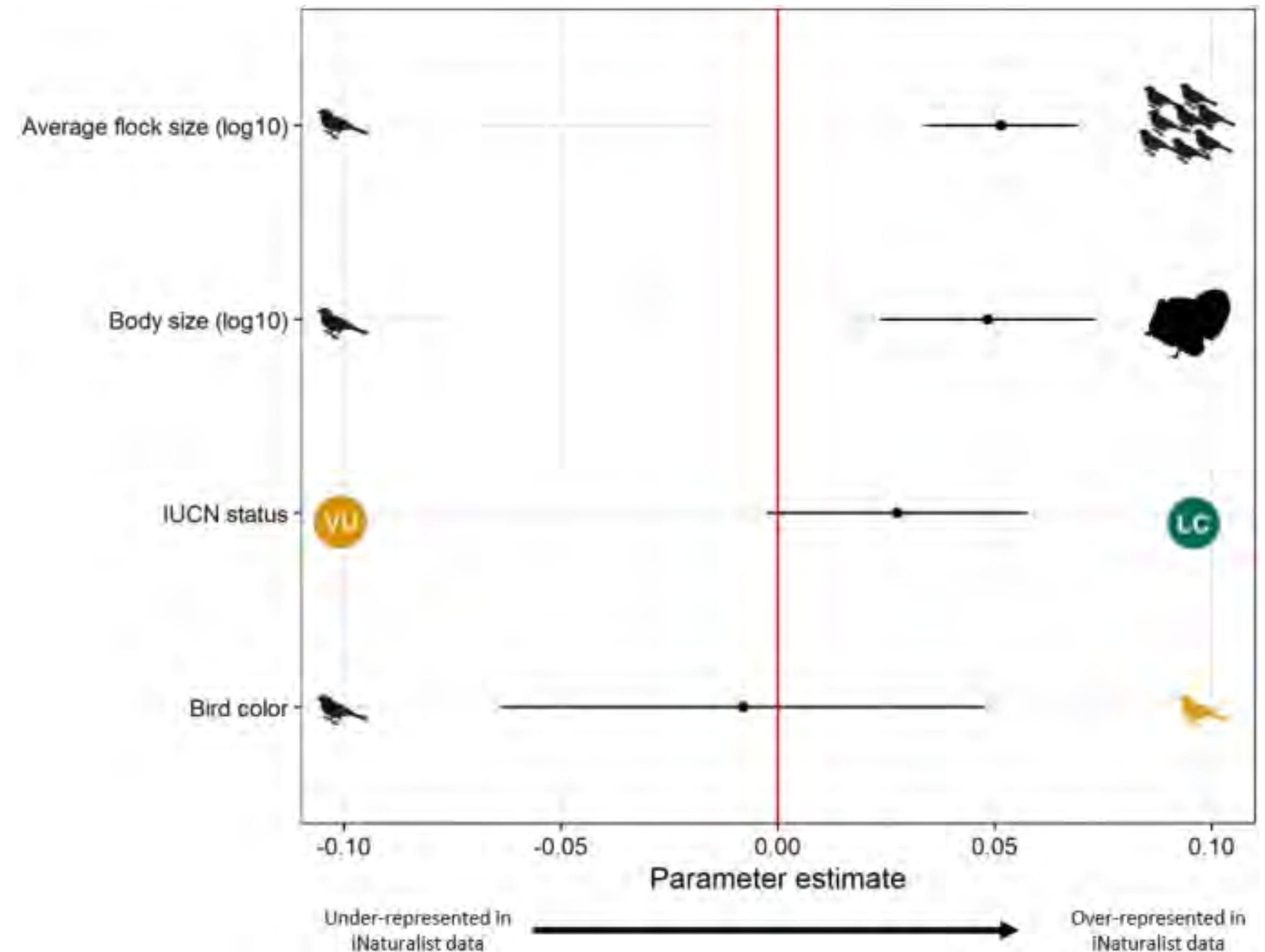
Ejemplo  
**scientific** reports

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>

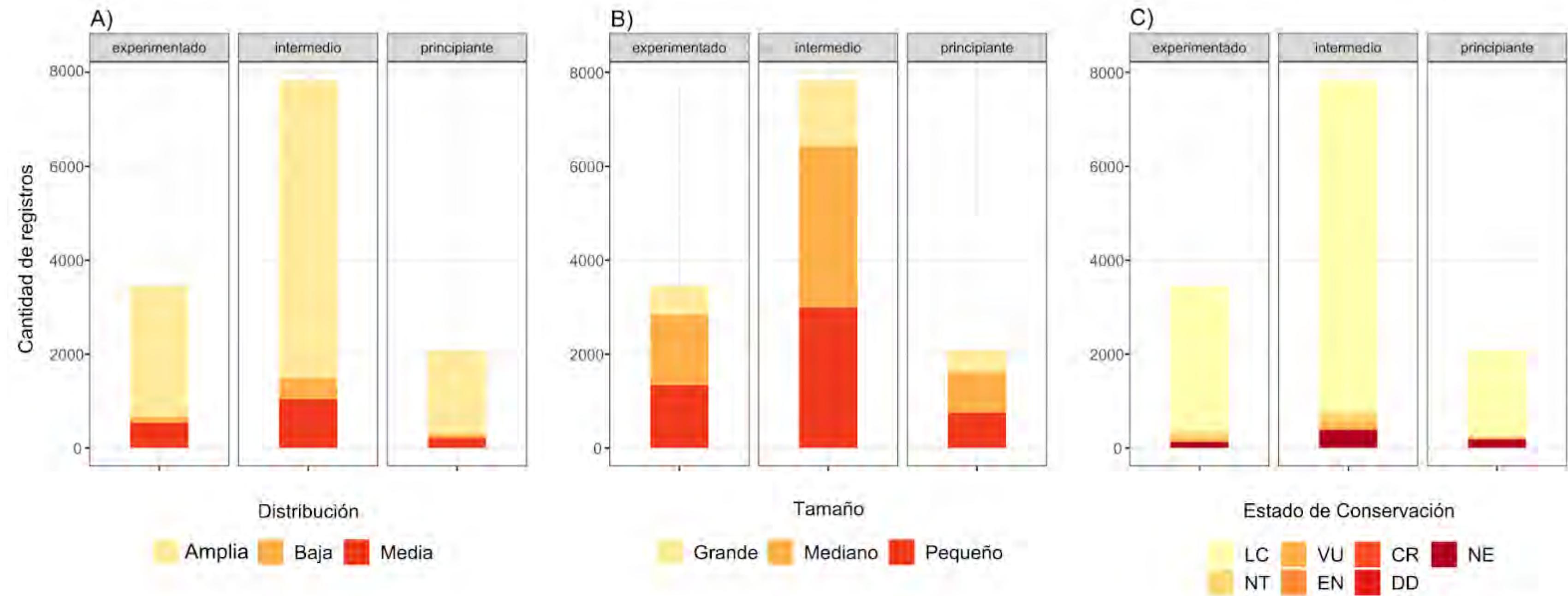
Check for updates





# 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 científicxs

# Descripción de especies nuevas

## Ejemplo

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

**Article**

<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)

@pioleon



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. <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; perezd@si.edu. \*Para correspondencia: rbastardo40@uasd.edu.do.

@treegrow



early detection of an exotic (invasive) species

# Fenología

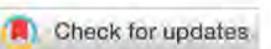
## Ejemplo

**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

@phylogenomics



studying of normal and anomalous blooming events

# Fenología

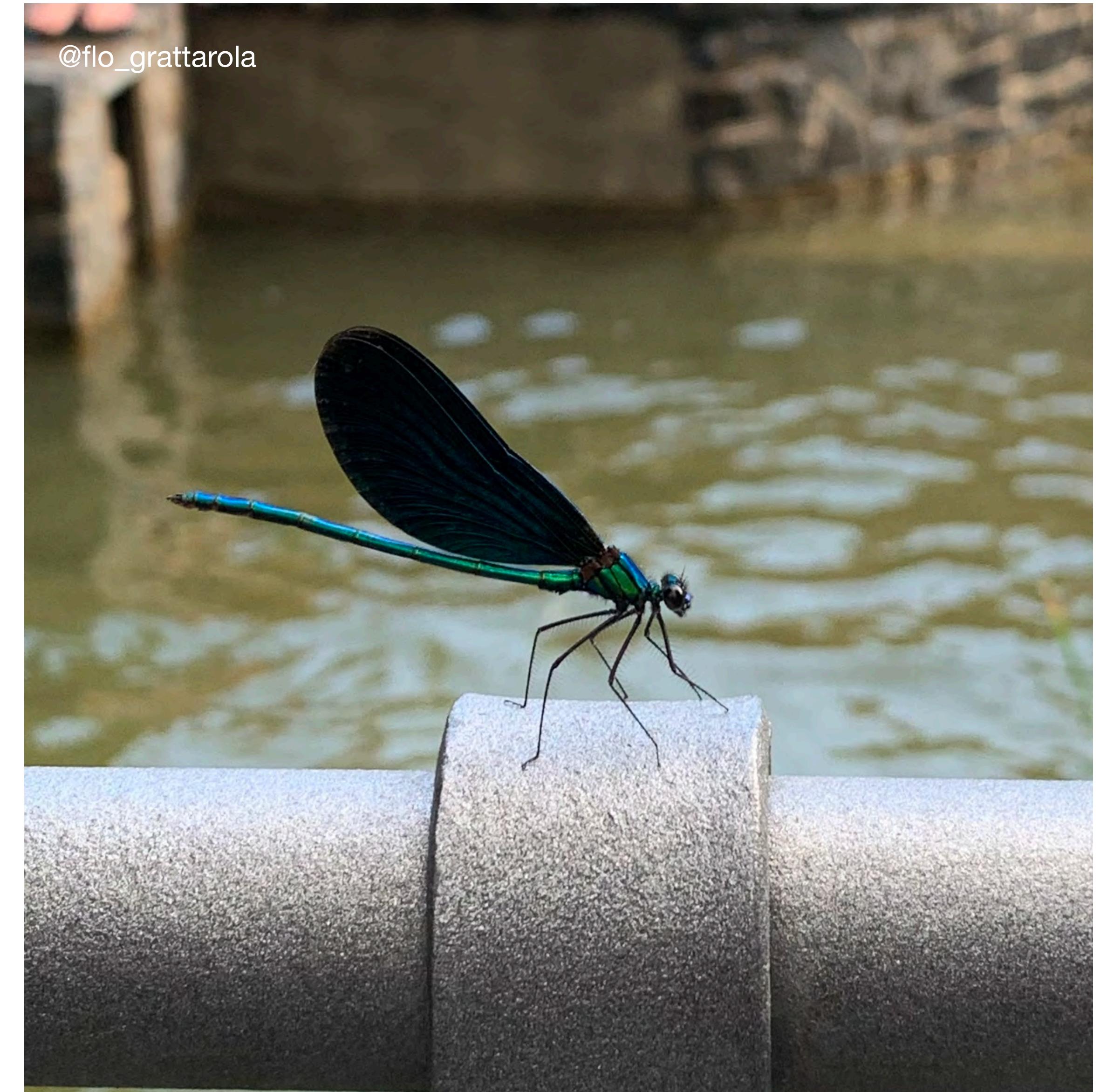
## Ejemplo



*Research*

**Continent-scale phenotype mapping using citizen scientists' photographs**

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



# 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  
BRITISH  
ECOLOGICAL  
SOCIETY

### 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> 

@flo\_grattarola



predicting plant–pollinator interaction networks over space and time

# Interacción entre especies

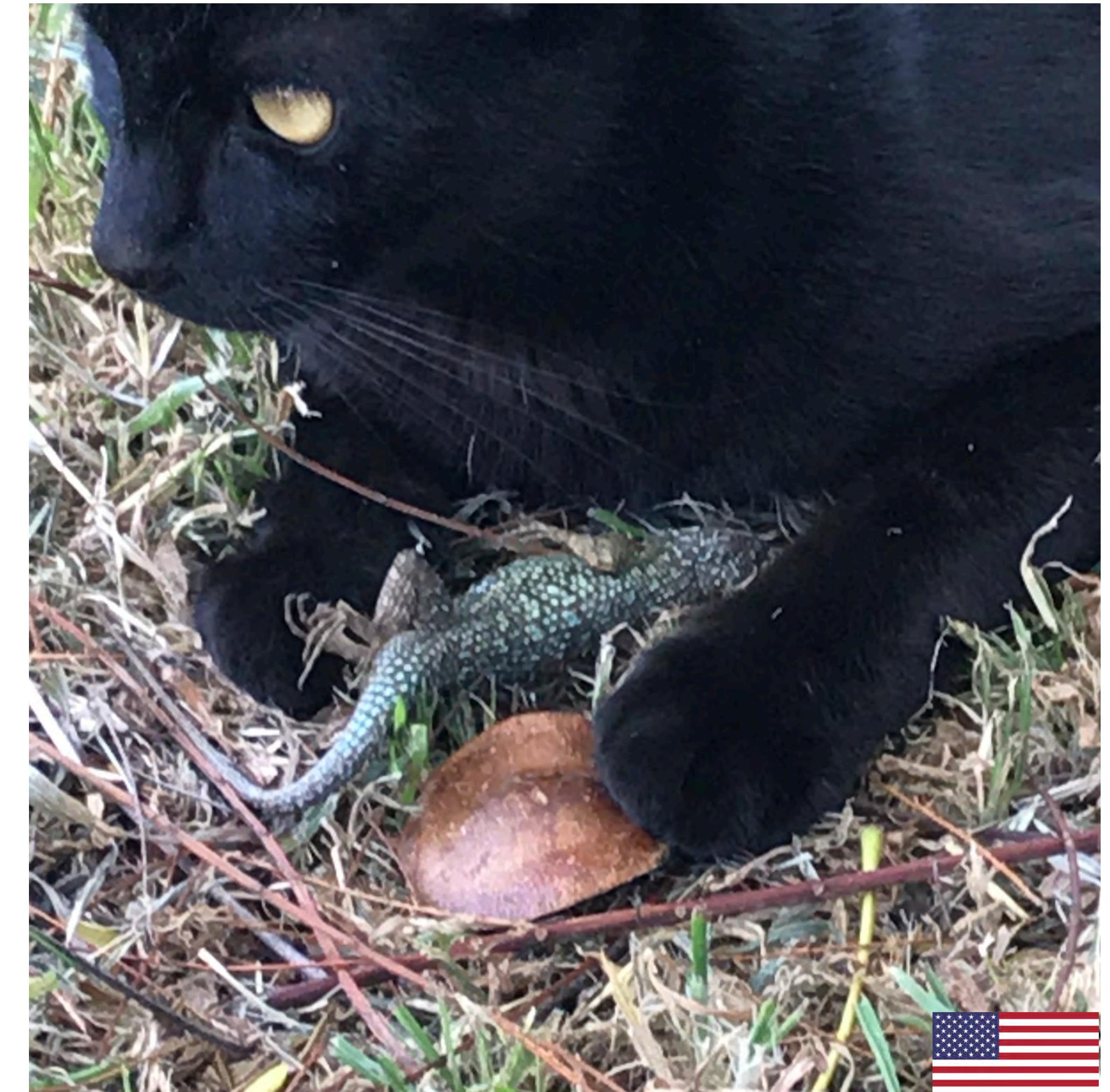
Ejemplo  
**scientific reports**

Check for updates

**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>

<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

@diego\_caballero



expanding species distribution ranges and proposed conservation status reassessment

# Distribución de especies

## Ejemplo

The screenshot shows the homepage of the journal "Check List: the journal of biodiversity data". The header features a world map with checkmarks indicating global distribution. Below the header, there's a red banner with the text "NOTES ON GEOGRAPHIC DISTRIBUTION". The main content area displays a white background with text and logos. At the top right is the journal title "Check List" with a green checkmark icon, followed by "the journal of biodiversity data". Below the title, it says "Check List 17 (5): 1313–1322" and provides a DOI link: "https://doi.org/10.15560/17.5.1313". To the right of the text is the "PENSOFT" logo, which includes a stylized green leaf-like icon. The bottom left of the page contains a large, semi-transparent watermark of a spider, and the bottom right has some very faint, illegible text.

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

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



# 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  ·

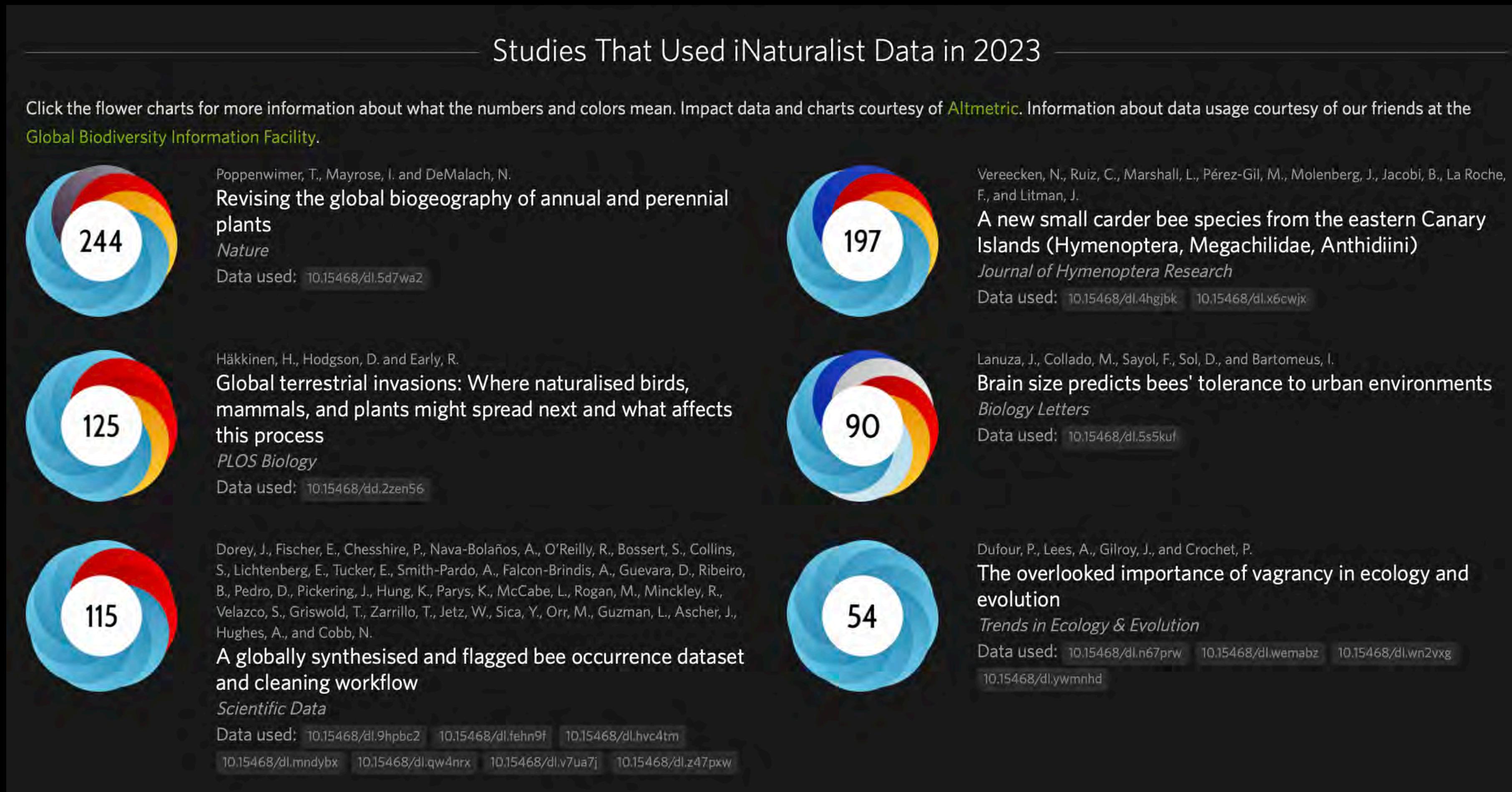
Lucía Rodríguez-Tricot  · Matías Zarucki  ·

Gabriel Laufer 



status of the invasion of an exotic plant

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



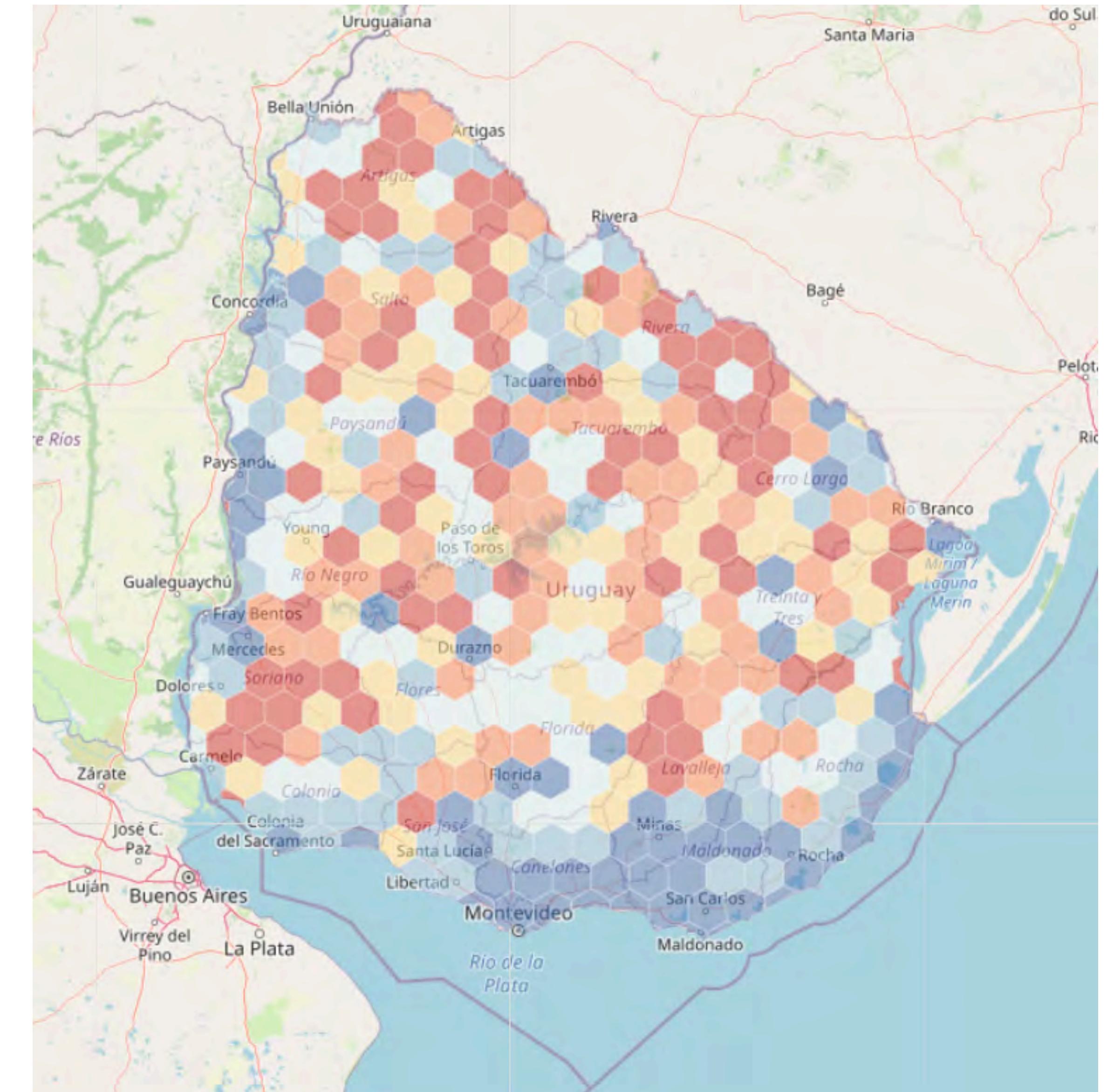
iNaturalist data is the second most downloaded source of data from GBIF



# Ejemplos de uso de datos de iNat por comunidades

# Encuentros de Ciencia Comunitaria

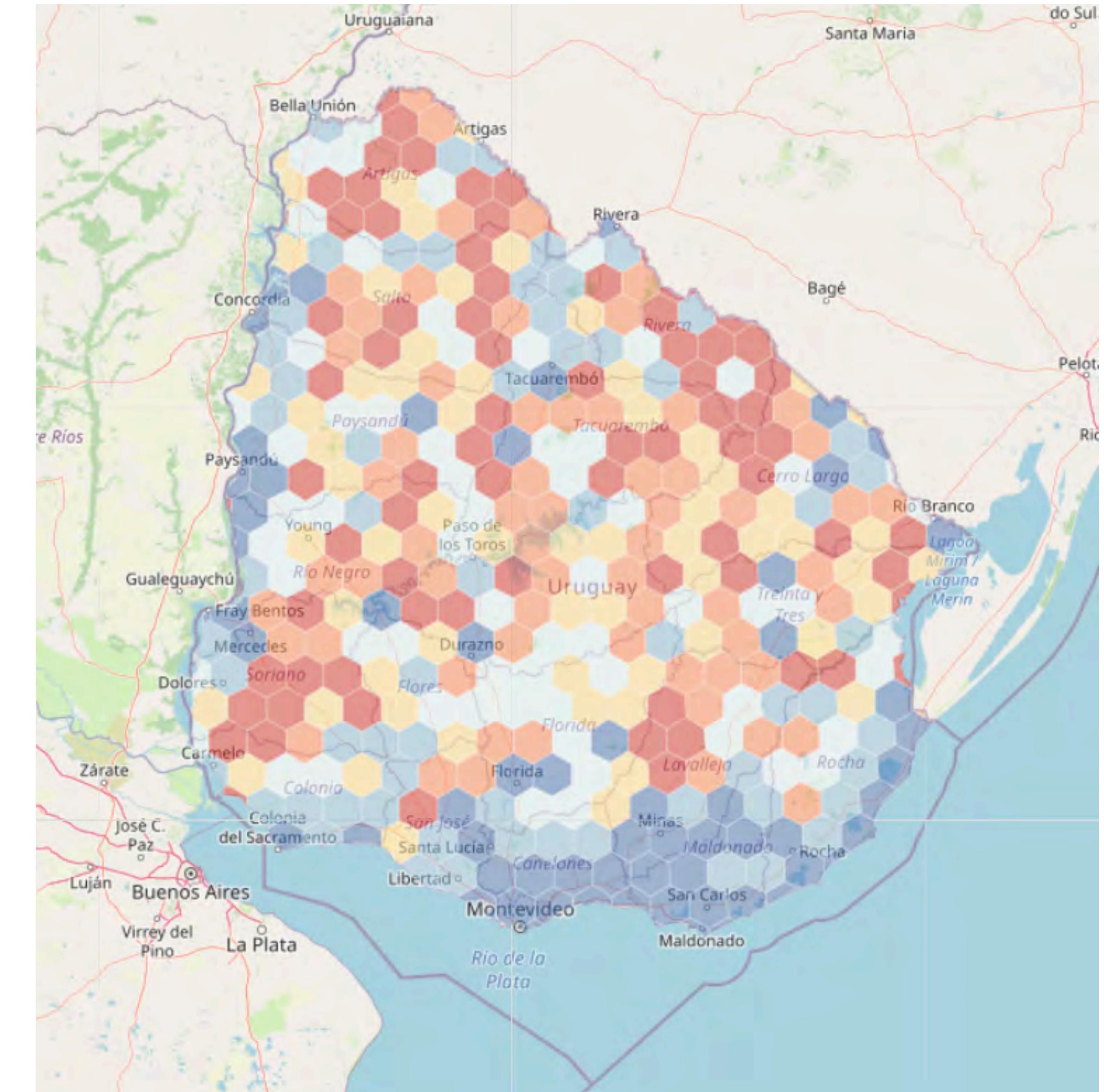
[https://bienflorencia.shinyapps.io/  
iNatUy priority map/](https://bienflorencia.shinyapps.io/iNatUy priority map/)



# 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.





 **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.

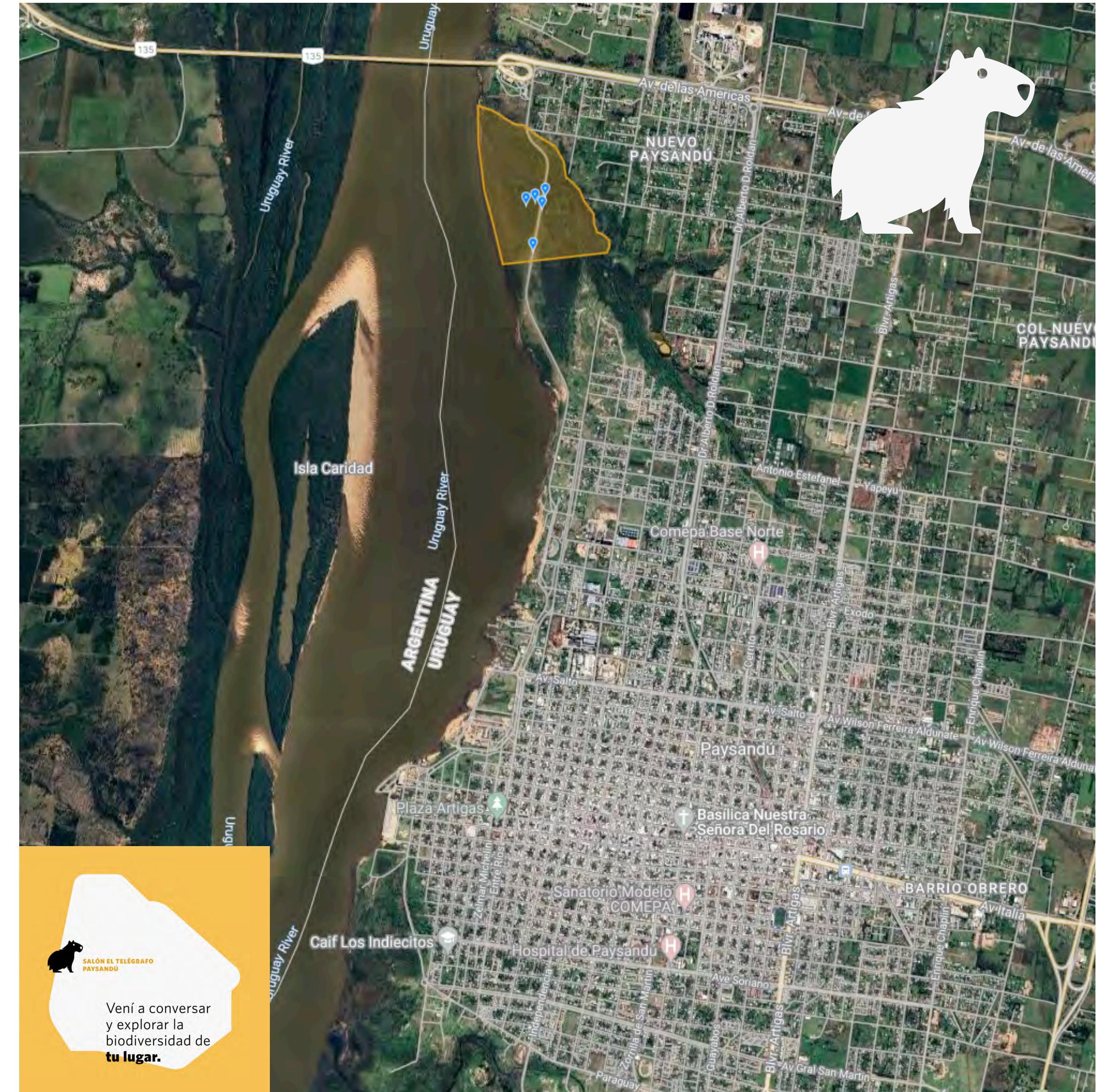


# Encuentros de Ciencia Comunitaria

## 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 confluir ambas cosas.



Sebastián Barboza - Paysandú



Karina Viera - San José



masha60 - Bella Unión



**Contribuí y usá iNaturalist**

**¡Es divertido!**

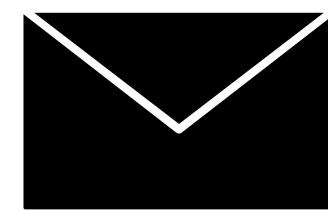
**El *valor* de los registros  
oportunísitcos está aumentando**

Te da la oportunidad de llegar a  
un público amplio

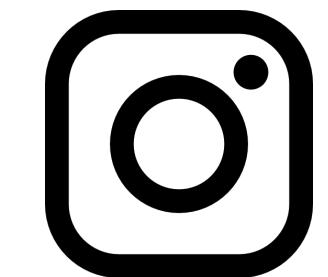
# ¡Gracias!

# NaturalistaUY

INATURALIST URUGUAY



hola@naturalista.uy



naturalistauy



NaturalistaUY



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

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