

Prácticas aplicadas al manejo de registros de presencia de especies y su impacto en la representación de la información ecológica.

Cristina Ronquillo

Universidad Rey Juan Carlos

Directores: Joaquín Horal y Juliana Stropp

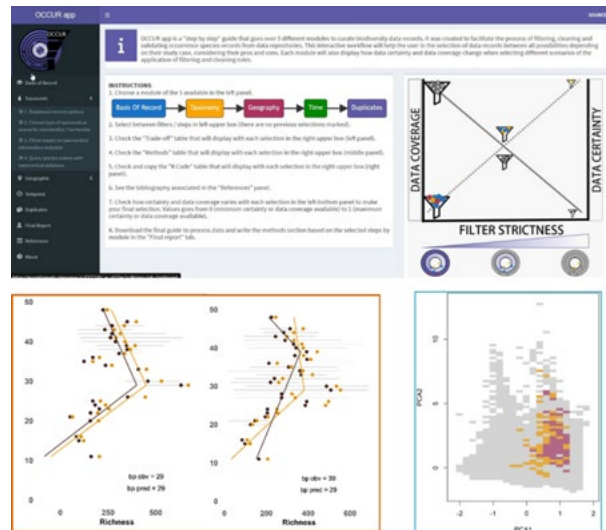
Junio de 2025

Hoy en día, los investigadores en biodiversidad usamos registros digitales de presencia de especies para estudiar cómo se distribuyen estas en el planeta. Pero no solo la información disponible presenta huecos y está habitualmente sesgada, sino que además los datos están incompletos, desordenados o contienen errores (como un espécimen mal identificado o una ubicación incorrecta). Es por tanto fundamental que cualquier usuario valide los datos previamente a analizarlos para responder preguntas ecológicas y el objetivo de esta tesis ha sido organizar todos los métodos que existen para “limpiar” registros generando flujos de validación reproducibles y estandarizados para la comunidad científica.

La herramienta clave que se ha desarrollado con esta tesis se llama OCCUR. Se trata de un “manual de instrucciones interactivo” en formato de aplicación Shiny que actúa como guía para ayudar a investigadores a tomar decisiones informadas sobre las opciones existentes para hacer validaciones. Permite conocer y elegir filtros paso a paso en base a 5 módulos según se quiera abarcar el aspecto taxonómico, geográfico, temporal, en base al tipo de registro o con la detección de duplicados. Gracias a realizar esta revisión de métodos se planteó la cuestión de si elegir un camino u otro a la hora de limpiar los datos tiene algún impacto en la representatividad de la información ecológica. Para ello me centré en dos casos:

Por un lado, comprobé que los patrones de riqueza de los musgos del hemisferio norte cambiaban en base a la estandarización taxonómica de los datos usando diferentes referencias y también según filtros temporales, y de tipo de registro (observaciones o especímenes preservados). Esto afectó fundamentalmente a nivel regional y local y es que, según los filtros seleccionados, el pico máximo de riqueza observada en el gradiente latitudinal llega a variar hasta 15° hacia el sur. Eso sí, el patrón global se mantiene estable a pesar del tratamiento que se les hagan a los datos, aunque se observó un sesgo de la información hacia países del norte que proporcionan más volumen de datos a los repositorios.

Por otro lado, comprobamos como en plantas vasculares usar registros ubicados fuera de su área descrita por los mapas de distribución publicados por expertos aumentaba la representación del nicho bioclimático realizado (en qué condiciones ambientales viven) de entre un 20-40% de las



Arriba imagen de la aplicación web OCCUR. Abajo resultados del impacto en la representatividad de los patrones macroecológicos. En el recuadro naranja, efecto de filtrar registros correspondientes a observaciones de musgos en el gradiente latitudinal. El recuadro azul muestra un ejemplo del cambio en la definición del nicho bioclimático de *Podocarpus neriifolius* si eliminamos los registros que no se localizan en el área de distribución descrita para la especie (rosa) o si usamos todos los registros disponibles en GBIF (naranja)

especies evaluadas en cada orden y en algunos casos esto llega a suponer más del 50% del espacio ambiental calculado. Es decir, debemos ser muy conscientes de cuándo aplicar un filtro si no queremos cometer errores al derivar la respuesta climática de las especies y, por tanto, que afecte a la hora de, por ejemplo, predecir cambios futuros con el calentamiento global.

Las conclusiones que se pueden extraer de esta tesis son básicamente que no basta con tener muchos datos y analizarlos directamente, si no hay que validarlos y seleccionar aquellos que se adecúen mejor a nuestra pregunta ecológica. Además, que los usuarios de registros de presencia de especie deben ser transparentes y documentar siempre cómo manejan los datos y OCCUR está disponible como ayuda.

Exposiciones temporales del MNCN

Antropoceno

Este proyecto del fotógrafo Fernando Moleres, que cuenta con la colaboración de Fujifilm, retrata la era geológica de la transformación y alteración del planeta por la actividad humana e invita a la reflexión a través de la imagen. La exposición, que puede visitarse hasta el 22 de junio, incluye una instalación audiovisual inmersiva y un vídeo en el que varios científicos analizan y reflexionan sobre el cambio climático y la crisis medioambiental.

Las imágenes ilustran el impacto humano en el planeta: desde fenómenos meteorológicos a la destrucción de ecosistemas

Cueva de hielo azul, Islandia
/ Fernando Moleres



Comedy Wildlife

Premios de Fotografía

El humor en la naturaleza llega al MNCN con esta exposición compuesta por una selección de casi 70 obras. La muestra parte del certamen fundado por Paul Joynson-Hicks y Tom Sullam, que desde 2015 convoca anualmente a miles de profesionales y aficionados a capturar imágenes en la naturaleza y darles un toque de humor. La exposición permanecerá en el Museo hasta el 14 septiembre



Es una selección de casi 70 imágenes que han sido galardonadas desde el inicio del concurso de fotografía Comedy Wildlife photography awards

¡Madre mía! /
©Harry Walker

48

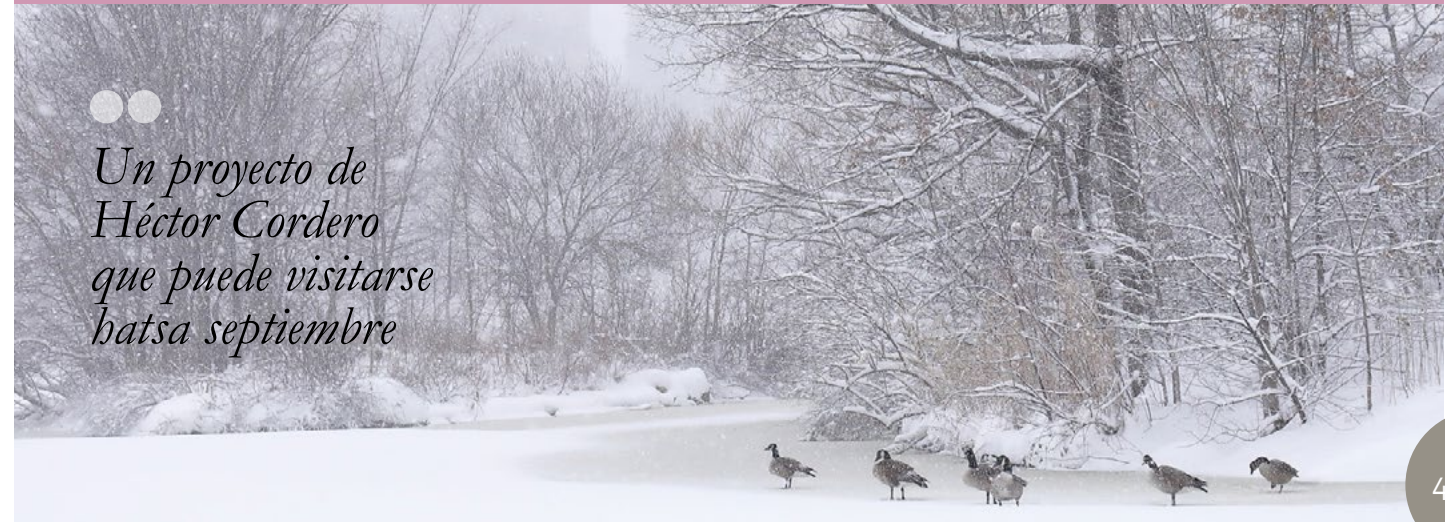


Aves de Nueva York

Diversidad y conservación



Un proyecto de Héctor Cordero que puede visitarse hasta septiembre



49



Suscríbete