

[Centro de Información de COVID \(CIC\): Charlas científicas relámpago](#)

Transcripción de una presentación de Austin Mast (Florida State University), 19 de mayo, 2021



Título: Creación rápida de un producto de datos para los especímenes de Murciélagos de Herradura y parientes, un depósito conocido de Coronavirus.

[Perfil de Austin Mast en la base de datos del CIC](#)

Subvención de La Fundación Nacional de Ciencias (NSF, por sus siglas en inglés) #: [2033973](#)

[Grabación de YouTube con diapositivas](#)

[Mayo 2021 Información del seminario web del CIC](#)

Editora de la transcripción: Macy El Moujabber

Editora de la Traducción: Isabella Graham Martínez

Transcripción

Diapositiva 1

Muchas gracias por invitarme. Quiero empezar por reconocer que esto fue un trabajo en equipo y que tuvimos un gran equipo.

Las crisis como esta pandemia surgen y nos damos cuenta de la necesidad urgente de los datos. A veces los datos que necesitamos se tratan de la biodiversidad. En este caso, nos gustaría obtener información sobre los murciélagos. En otros casos, como los derrames de petróleo, podría ser que necesitamos datos sobre toda la biota de una región. Antes de este proyecto, no había un conjunto de protocolos de respuesta a crisis para mejorar rápidamente los datos sobre una importante fuente de información sobre la biodiversidad: es decir los 3 a 4 mil millones de especímenes de biodiversidad.

Diapositiva 2

Como vemos en la pandemia actual, puede ser que un pequeño subconjunto de esos especímenes de repente se vuelva crítico para la respuesta a la crisis. Los especímenes tienen información asociada que documenta qué se recolectó, dónde se recolectó, quién lo recolectó y otra información. También hay cápsulas de tiempo de información potencial, ya que los datos genómicos se pueden derivar de la muestra o de sus agentes causantes de enfermedades. Estos son sólo unos pocos especímenes de la especie de murciélago herradura en la que se ha encontrado el pariente más cercano del SARS-CoV-2. Es decir: *Rhinolophus affinis*.

Diapositiva 3

Nos dirigimos a un grupo de tres familias cercanamente relacionadas, incluida la familia de *Rhinolophus affinis* para la mejora de datos de especímenes.

Diapositiva 4

Estos son los mapas de especímenes de murciélagos de herradura en los dos agregadores principales de datos de especímenes. Quiero enfatizar que los datos que provienen de colecciones y de estos agregadores son valiosos en su estado actual. Sin embargo, los datos tienen algunas cualidades que se pueden mejorar en cuanto los consideramos en su conjunto y los datos se han creado a lo largo de dos o más décadas, lo que significa que no todos los datos se han beneficiado de nuestra comprensión actual de las mejores prácticas y la disponibilidad de software para mejorar algunos pasos.

Diapositiva 5

Nos enfocamos en mejorar los datos de estas maneras y voy a revisar estos puntos en negritas con usted. Si prestan atención al cambio en el título de la diapositiva pueden seguir nuestra progresión relativamente rápida a través de estas actividades.

Diapositiva 6

Los datos de los especímenes de los dos principales agregadores se han solapado pero no son idénticos. La duplicación de sus registros produjo alrededor de 90.000 de los registros de alcance.

Diapositiva 7

Los registros son curados por 118 instituciones de todo el mundo. Las 10 instituciones principales comparten el 63% de los registros.

Diapositiva 8

Sólo podríamos asignar o evaluar coordenadas para las recolecciones - las ubicaciones de recolección - cuando esas ubicaciones se describen en los datos compartidos. Y alrededor de dos tercios de los registros tenían esa información. Entre ellos, alrededor de dos tercios llegaron con coordenadas previamente asignadas y un tercio no. Pudimos evaluar o asignar coordenadas en el 95% del total de casos posibles y modificamos las coordenadas preexistentes aproximadamente la mitad del tiempo. La mediana de movimiento de una coordenada preexistente era de seis kilómetros.

Diapositiva 9

Es importante señalar que los campos de metadatos pertinentes pasaron de estar casi totalmente vacíos a estar casi completos con información útil añadida, como protocolo de georreferenciación y recursos de georreferenciación.

Diapositiva 10

En este resumen, a nivel nacional, se puede ver dónde se ha recogido el mayor número de especímenes por el tamaño del gráfico circular y el número relativo de coordenadas nuevas añadidas a los especímenes de esos países.

Diapositiva 11

Aquí están las coordenadas para recolectar ubicaciones para cada una de nuestras familias focales.

Diapositiva 12

Nosotros comparamos nuestras coordenadas con los mapas de área de distribución de la especie cuando estaban disponibles gracias a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Aquí hay un ejemplo: circunferencia de rango en rojo para una especie, esto es de nuevo *Rhinolophus affinis*, y nuestras coordenadas para esa especie en verde. Encontramos que los especímenes georeferenciados sugieren un rango extendido para 153 de los 169 taxones focales de murciélagos para quien tenemos este tipo de mapas. Esta es una expansión significativa de nuestra comprensión de dónde podemos encontrar a los murciélagos. Esta es una captura de pantalla de un explorador de datos de murciélago de herradura basado en la web para los evaluadores de mapas de la UICN y otros interesados para ver las coordenadas de la localidad en relación con los mapas actuales de la UICN, con enlaces a registros completos en nuestro sistema.

Diapositiva 13

Los registros llegaron con 2.930 valores distintos que hacen referencia a las personas que recogieron o identificaron los especímenes. Pudimos asignar 803 identificadores únicos a un subconjunto de esos valores. Estos identificadores únicos, o identificaciones ORCID cuando la persona está viva, y QIDs de Wikidata cuando la persona ha fallecido. Otros 437 valores que representan a 359 personas se asignan razonablemente a personas que viven en la actualidad, pero que todavía no tienen un ID ORCID.

Diapositiva 14

Para hacer esto involucramos a 34 personas que son mayormente expertos en murciélagos de 13 países. Estos expertos y nuestros curadores de datos encontraron que podían asociar aproximadamente la mitad de los registros a un identificador único, en los que indicaban al recolector de especímenes, y alrededor de dos tercios de los de identificación de especímenes.

Diapositiva 15

El valor de hacer esto para una respuesta a la crisis tal vez no sea evidente de inmediato, pero podría ser una de las cosas más importantes que hicimos. Identificamos 117 personas vivas con identificaciones ORCID con experiencia en la recolección de los murciélagos. Usted puede decir que es fácil encontrar los expertos murciélagos - sólo acercarse a sus

sociedades profesionales o hacer una búsqueda de literatura. Sin embargo, los colectores de murciélagos y las personas que se encontrarían de esa manera sólo se superponen parcialmente. Resultó que el grupo de recolectores de murciélagos incluía una diversidad considerable de profesiones, incluyendo los que no son biólogos profesionales. Aquí hay algunos otros descriptores - descripciones de recolectores con experiencia valiosa haciendo trabajo de campo en áreas a veces remotas. Recuerda, disculpa, recuerda que también identificamos a 359 recolectores de murciélagos vivos que no tienen identificaciones ORCID. Juntos, este es un rolodex de contactos potenciales para aquellos de ustedes que necesitan volver al campo para reubicar poblaciones de murciélagos.

Diapositiva 16

Antes de la mejora de los datos, el 5,5% de los registros tenían información sobre secuencias asociadas. Identificamos unos 1.100 especímenes adicionales con los que podríamos asociar nuevas secuencias que encontramos.

Diapositiva 17

Nuestros datos versionados, y importantemente nuestros protocolos, se comparten en Zenodo y ya hemos abierto un camino para que otros puedan seguir para la mejora rápida de los datos de los especímenes durante la próxima crisis. Esperamos compartir nuestras versiones finales de todo allí muy pronto. Sin embargo, voy a señalar que la versión actual que está hasta ahora está muy cerca de la versión final. Estamos cerca de la presentación de un manuscrito centrado en el trabajo y esperamos que el explorador de datos de murciélago de herradura esté ampliamente disponible para aquellos que lo necesiten.

Diapositiva 18

La UE anunció recientemente nuevos fondos para la creación de registros, alrededor de 20 - aproximadamente 20.000 especímenes de murciélagos, y esperamos que la base que pusimos para acelerar ese trabajo.

Diapositiva 19

Quiero agradecer a todos los que contribuyeron con su tiempo y experiencia a las personas aquí, para la desambiguación en el primer párrafo, aunque no se les asignaron identificaciones ORCID allí por falta de espacio. Y gracias a la NSF por apoyar el trabajo.