

## La versión pública y colaborativa de la georreferenciación de colecciones en el Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB): servicios web de edición y consulta



**Anna Díaz<sup>1</sup>, Martí Pericay<sup>2</sup> & Francesc Uribe<sup>3</sup>**

1. Institut Mediterrani d'Estudis Avançats, (IMEDEA, CSIC-UIB)

Cr. Miquel Marquès 21, 07190 Esporles, España

annaigua@gmail.com

2. Pl. Sortidor 7, 08004 Barcelona, España

3. Museu de Ciències Naturals de Barcelona, P. Picasso s/n,  
08003 Barcelona, España

La georreferenciación es una herramienta clave para la actividad en un museo de ciencias naturales puesto que la cartografía está presente en casi todos sus ámbitos de acción: colecciones, investigación, publicaciones, exposiciones, etc. En museos que no sean de reciente creación la gran mayoría de muestras de colecciones son anteriores a la generalización del posicionamiento por satélite y tienen asignada una referencia del lugar de recolección basada sólo en los datos textuales de las etiquetas. Para que topónimos o descripciones de posicionamiento en relación con topónimos puedan expresarse también en función de coordenadas sobre un mapa se requiere una acción denominada georreferenciación retrospectiva. Esta asignación de coordenadas confiere a la base de datos de colecciones un significativo incremento de calidad documental.

El modelo de georreferenciación que se considera por defecto en el MCNB es el *point-radius method* (punto-radio, WIECZOREK *et al.*, 2004). Consiste en delimitar sobre mapa el polígono que contenga el espacio que nos viene descrito y se calcula el centroide del polígono. Este punto proporciona las coordenadas que junto a la incertidumbre estimada (suma del valor de la máxima distancia entre centroide y perfil del polígono además de otras fuentes de incertidumbre) se convierte en una figura circular definida por un punto (centroide) y un radio (incertidumbre). El MCNB mantiene constancia de los procedimientos seguidos desde el principio del programa de georreferenciación (año 2003). Diversos manuales de georreferenciación conforman el cuerpo teórico y práctico de referencia para todas las personas implicadas en la georreferenciación de colecciones del MCNB.

La meticulosidad en la georreferenciación junto a la carga pendiente de trabajo han promovido el desarrollo de herramientas que contribuyan poderosamente a la eficiencia y la calidad de datos. El diseño de estas herramientas responde a los siguientes objetivos específicos:

Rentabilizar esfuerzos: la georreferenciación de una muestra muy posiblemente pueda servir para otras, en un momento u otro.

Dotar de coherencia la base de datos de colecciones: un mismo origen geográfico se traduce una misma representación cartográfica.

Fomentar la trazabilidad: dejar constancia de cómo se ha procedido para justificar los resultados o eventualmente para mejorarlos; por ejemplo en caso de conseguir nuevos recursos de referencia cartográfica.

Posibilitar la participación externa: el conocimiento del territorio suele ser determinante para descifrar descripciones y ortografías de modo que con inventarios de muestras procedentes de muchos puntos del planeta la colaboración externa deviene un factor relevante.

El MCNB presenta dos herramientas que responden a estos criterios: Georef para editar y compartir estimaciones de georreferenciación y TaxoMap diseñada para la consulta, explotación y exportación de los datos cartográficos de las colecciones.

Georef es un recurso desarrollado por el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF - UAB) a petición del MCNB. Esta aplicación, diseñada inicialmente para servir a la georreferenciación de colecciones, se ha ido desarrollando hasta dar apoyo a las necesidades de indexar y movilizar recursos cartográficos útiles para proyectos de diversos departamentos del museo. Es una herramienta que permite gestionar los recursos cartográficos y georreferenciar localizaciones. Gestiona una base de datos de recursos cartográficos y otra de estimaciones de georreferenciación dónde se almacenan más de una versión sobre una misma localidad (p.e.: por cambios históricos). Los servicios de consulta son cartográficos o por formulario en ambas bases de datos.

Georef, como aplicación web, está dando servicio al MCNB y a otras instituciones con las que el museo mantiene acuerdos de colaboración: Institut Mediterrani d'Estudis Avançats (IMEDEA CSIC-UIB) y Museu Valencià d'Història Natural (MVHN), con las que se comparte gran cantidad de toponimia documentada en las colecciones de los tres centros. Además, Georef tiene una cara pública donde los usuarios pueden consultar las georreferenciaciones, descargarlas para su uso y dejar comentarios para su mejora: <http://www.bioexplora.cat/es/georeferenciacion>.

Taxo&map ha sido desarrollada por Martí Pericay a propuesta del MCNB para visualizar sus colecciones: <http://taxomap.bioexplora.cat>. El museo publica los datos de colecciones en repositorios como GBIF, VertNet o en servicios propios con filtro en forma de formularios (<http://www.bioexplora.cat/es/colecciones-abiertas>). La particularidad de Taxo&map consiste en ofrecer una vía distinta y complementaria de consulta de las colecciones en la que los datos se muestran integrados en el territorio y se puede navegar tanto por el mapa como por el árbol taxonómico. Ante la consulta delante de un formulario, idónea para quién ya sabe qué busca, la navegación sobre mapa permite consultas más especulativas y curiosas. Se ha utilizado Carto (<https://carto.com/>) como motor cartográfico para la publicación de los datos.

Taxo&map está diseñado para exportar datos de colecciones e incorporarlos al escritorio de quién consulta con suma facilidad. Para ello se han dotado diversos formatos de exportación: CSV, KML, SHP, SVG, GeoJSON. Como consecuencia lógica de la colaboración interinstitucional indicada anteriormente, Taxo&map también se ha convertido en puerta de publicación de datos para el IMEDEA y el MVHN.

#### BIBLIOGRAFÍA

WIECZOREK, J., GUO, Q. & HIJMANS, R. 2004. The point-radius method for georeferencing locality descriptions and calculating associated uncertainty. *International Journal of Geographical Information Science*, 18(8): 745-767.