

El Centro de Monitoreo de la Biodiversidad de las Montañas Mediterráneas (CMBMM)

Seguimiento de la Biodiversidad a largo plazo en la Red de Parques de la
Diputación de Barcelona



Diputació
Barcelona

Xarxa de Parcs Naturals



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



EQUIP DE
BIOLOGIA DE
LA CONSERVACIÓ



Bosch i Gimpera
UNIVERSITAT DE BARCELONA



IRBio
INSTITUT DE RECERCA EN BIODIVERSITAT



Fundación Biodiversidad

Resumen

En **2016** se creó el Centro de Monitorización de la Biodiversidad de Montañas Mediterráneas (CMBMM) en el **Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac** (en adelante PNSLL) impulsado por la **Diputación de Barcelona** y la Universidad de Barcelona (**Equipo de Biología de la Conservación (EBC-UB)** del Departamento de Biología Evolutiva, Ecología y Ciencias Ambientales e IRBIO) y con el apoyo de la **Fundación Biodiversidad**). (Puig-Gironès & Real 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021)

El objetivo principal del Centro es la realización y fomento del **seguimiento de la biodiversidad a largo plazo** como herramienta para conocer el **estado de las especies, hábitats y procesos ecológicos** en el marco de cambio local y global, a fin de que los **conocimientos** obtenidos puedan ser **útiles para la gestión y conservación**.

La creación del Centro responde, pues, a la necesidad de disponer de **herramientas** y generar **información** que permitan **detectar las variaciones y tendencias de la biodiversidad a lo largo del tiempo** para anticipar las actuaciones de gestión y conservación para revertir, en su caso, tendencias negativas de la biodiversidad así como poder establecer una **gestión adaptativa**.

Autores: **Daniel Pons Julià i Roger Puig - Gironès**

Función: 1) Responsable del convenio - Técnico de Conservación del P.N. de Sant Llorenç del Munt i l'Obac / 2) Técnico del CMBMM, Investigador de biodiversidad del Equipo de Biología de la Conservación, Doctor en ecología de incendios forestales y recolonización de vertebrados por la Universidad de Girona

Entidad: **1)** Subsección de Conservación, Servicio de Gestión de Espacios Naturales de la **Diputación de Barcelona** / **2)** **Universidad de Barcelona**

Espacios Naturales: **Red de Parques de la Diputación de Barcelona**

Ámbito: **Provincia de Barcelona**

Recursos humanos y materiales

- Director y técnico del Equipo de Biología de la Conservación (Facultad de Biología de la UB) más equipo de especialistas en el seguimiento de parámetros ecológicos
- Director del PN de Sant Llorenç, técnicos de conservación y guardas forestales de la Red de Parques de la Diputación de Barcelona.

Costes

- Convenio colaboración periodo 2016-2022 :
 - Transferencia Diputación de Barcelona: **254.774,63 €**
 - Ayuda Fundación Biodiversidad 2018 concedida a UB: **30.974 €**
 - Aportación de recursos propios Diputación de Barcelona – Universidad de Barcelona
 - Ratio promedio entre las 2 instituciones: 55 % - 45%

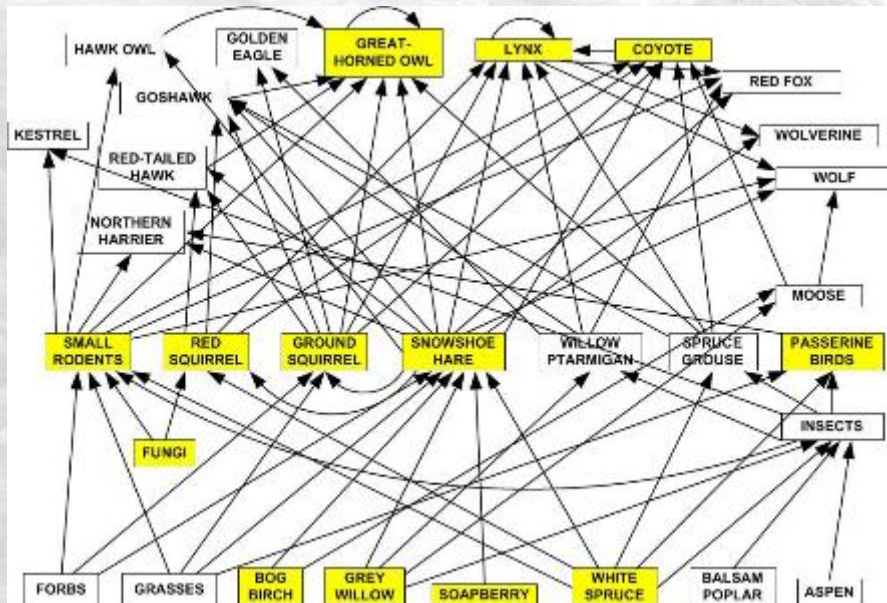
Fuentes de financiación

- Gerencia de Servicios de Parques Naturales de la Diputación de Barcelona
- Universidad de Barcelona – Fundación Bosch y Gimpera
- Fundación Biodiversidad – Ministerio para Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Antecedentes

Kluane ecological monitoring project 1970-actual (Canadà)

- Seguimientos integrados
- Sistemas estandarizados de seguimiento



© C.Krebs, J.Real & L.Goodwin

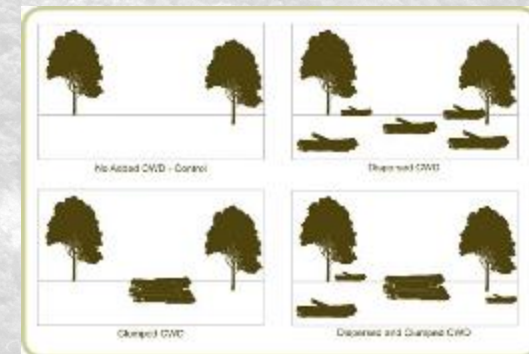
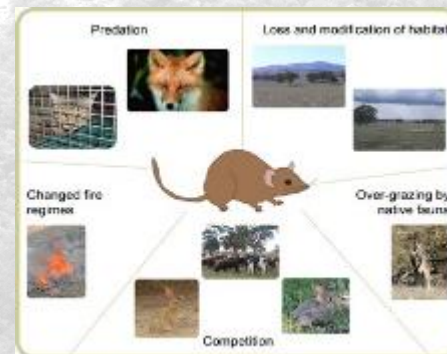


Antecedentes

Mulligans Flat - Goorooyarroo Woodland Experiment Integrating Research & Restoration



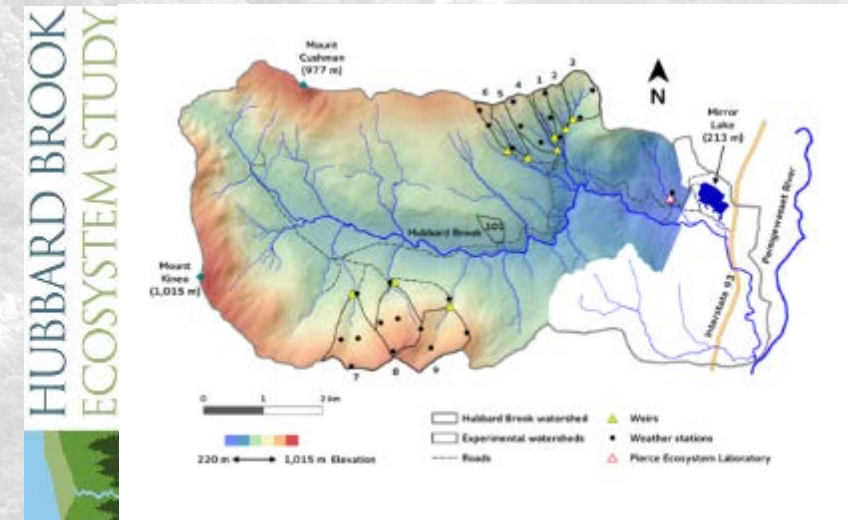
©A.Manning & J.Real



Antecedentes

El Hubbard Brook Ecosystem Study, en New Hampshire Estados Unidos).

A su vez el Centro también se ha aprovisionado de ideas y conocimientos de las diversas iniciativas de instituciones, organismos e investigadores que realizan seguimientos de la biodiversidad desde hace años en Cataluña y España.



Objetivos

- Establecer **indicadores del estado de la Biodiversidad**
- Desarrollar **protocolos de seguimiento estandarizados**
- Realizar **seguimientos de la Biodiversidad** a largo plazo
- **Transferir la información** a gestores, profesionales, sociedad.
- **Crear sinergias** con instituciones de investigación y docentes.

Metodología

El CMBMM ha desarrollado los indicadores de la biodiversidad para establecer seguimientos a largo plazo en ecosistemas mediterráneos en la Red de Parques de la Diputación de Barcelona.

- Se recopiló la presencia de **2.759** especies, **96** hábitats, así como **29** seguimientos de biodiversidad.
- Mediante un proceso de selección cuantitativa a través de un Índice de relevancia se seleccionaron como prioritarios **582** especies, **11** hábitats, **8** factores. de cambio y **4** procesos ecológicos.
- Por vía de un análisis de similitudes y un Índice de prioridad se establecieron **25 Seguimientos prioritarios** de los que 13 corresponden al **estado de las especies**, 1 del **estado de los hábitats**, 4 del estado de los **procesos ecológicos** y 7 de el efecto de los **factores de cambio**.
- La utilidad de la priorización de los seguimientos permite la optimización de los recursos así como una visión ecológica transversal y útil de la gestión y conservación.

Metodología

ESCALAS DE SEGUIMIENTO

a. Escala de Punto.

Especies o procesos ecológicos localizados geográficamente. Pej.: flora amenazada, macro invertebrados, anfibios, peces, etc.



b. Escala de Parcela.

Interacciones de los organismos y procesos ecológicos que se dan según el tipo de hábitat.

P.ej.: ortópteros, pájaros, micro mamíferos, polinización, descomposición, redes tróficas, etc.



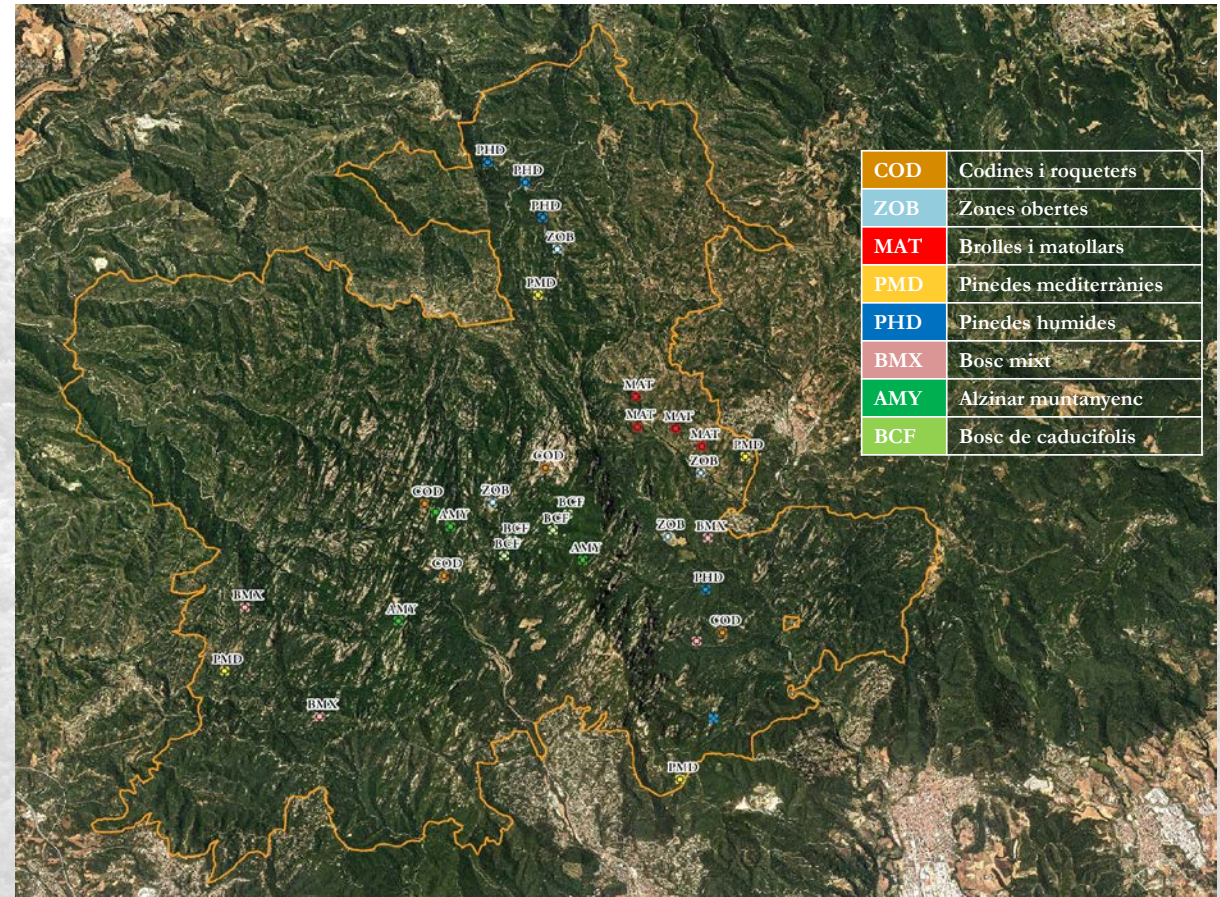
c. Macro escala.

Organismos y procesos ecológicos que se desarrollan a escalas más amplias. P. ej.: rapaces, forestación, predadores, etc.



Actuacions

- Localización y selección de parcelas, itinerarios y puntos de observación
- Realización de muestreos y censos en base a protocolos establecidos
- Tratamiento y análisis de datos
- Presentación de resultados en memorias técnicas anuales (2017-2021)



Resultados

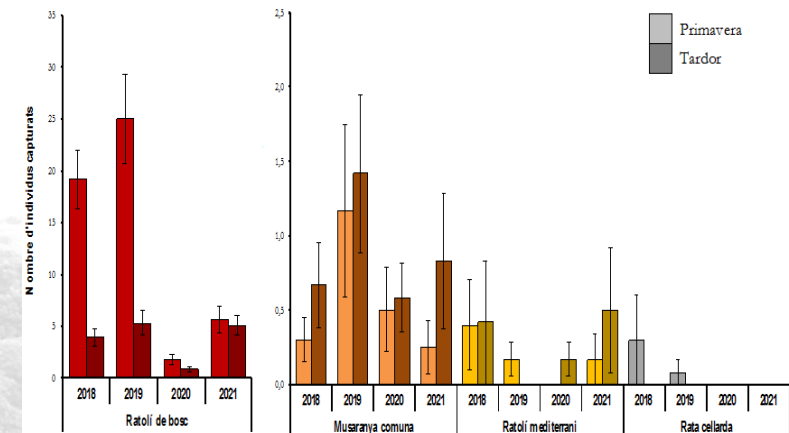
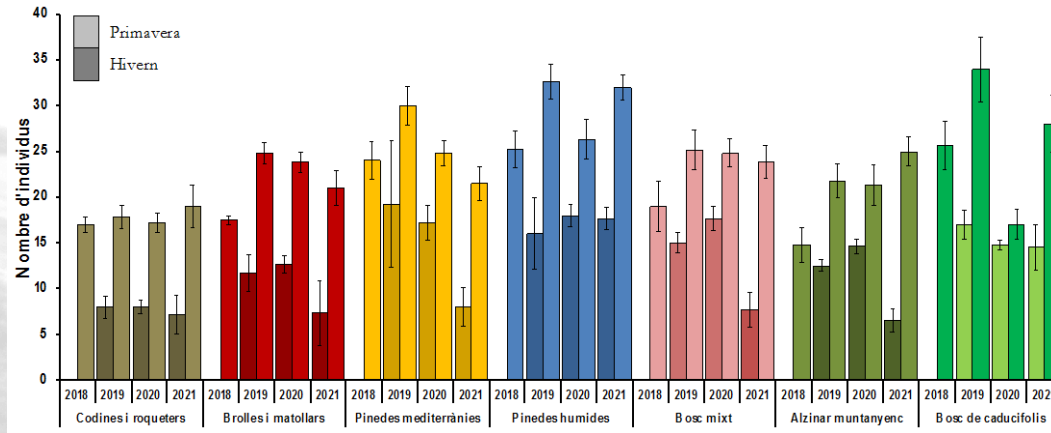


Figura 2

Número medio de cada una de las especies de micro mamíferos capturados des de la primavera del 2018 al otoño del 2021.

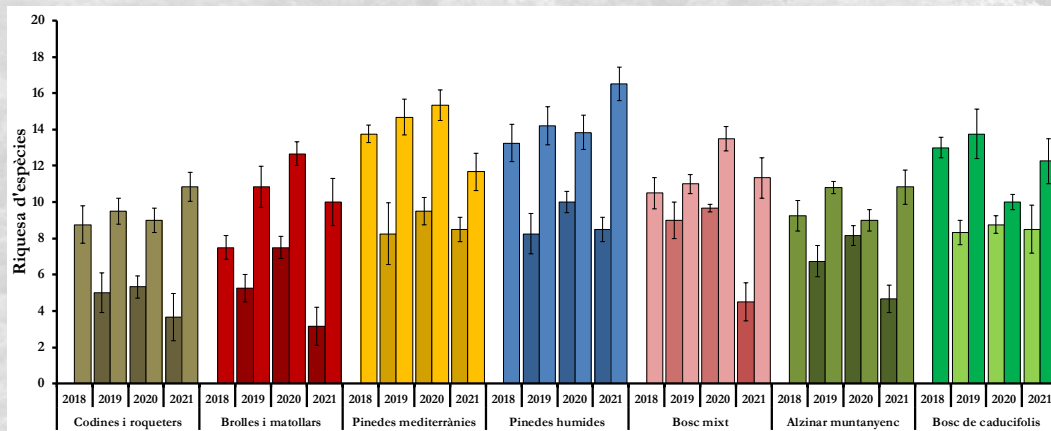


Figura 1

Se muestra (a) el número total de pájaros y (b) la riqueza de especies por tipología de hábitat desde la primavera de 2018 a la de 2020

(Marrón= Codinas; rojo= matorrales; amarillo= pinares mediterráneos; azul= pinares húmedos; rosa= bosque mixto; verde oscuro= encinar y verde claro= bosque de caducifolios).

Lecciones aprendidas

- La disponibilidad de bases de datos, catálogos, etc., de los últimos 15 años es fundamental para realizar una buena selección.
- Limitaciones de recursos, tanto humanas, económicas y temporales pueden comprometer el trabajo realizado.
- La definición de protocolos y selección de indicadores es un proceso complejo que requiere de la colaboración con expertos
- La elección de localizaciones debe realizarse con gente que conozca muy bien el territorio.
- Hay que tener claros los objetivos (seguimientos) y no desviarse
- Muy necesario saber escuchar y establecer complicidades con el territorio y con los diferentes niveles de gestión de las administraciones.
- Hay que tener mano izquierda para resolver contratiempos (humanos y materiales)



Publicaciones

Puig-Gironès, R. & Real, J. 2017. **Indicadors de l'estat de la biodiversitat i proposta de seguiments a llarg termini en ecosistemes mediterranis**. Aplicació al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt. Centre Pilot de Monitoratge de la Biodiversitat de Muntanyes Mediterrànies. Universitat de Barcelona. 154 pàgines. <https://cataleg.parcs.diba.cat/>

Puig-Gironès, R & Real, J 2019. **Elaboració de protocols de seguiment de la biodiversitat, aplicació al camp i coordinació de seguiments**. Centre de Monitoratge de la Biodiversitat de Muntanyes Mediterrànies (CMBMM). Universitat de Barcelona, Barcelona. 84 pàg.

Puig-Gironès, R & Real, J 2020. **Pla de Seguiments de la Biodiversitat a Sant Llorenç del Munt i l'Obac 2018-2019**. Centre de Monitoratge de la Biodiversitat de Muntanyes Mediterrànies (CMBMM). Universitat de Barcelona, Barcelona. 84 pàg.

Puig-Gironès, R & Real, J 2020. **Pla de Seguiments de la Biodiversitat a Sant Llorenç del Munt i l'Obac, any 2020**. Centre de Monitoratge de la Biodiversitat de Muntanyes Mediterrànies (CMBMM), Universitat de Barcelona, Barcelona. 51 pàgines.

Puig-Gironès, R & Real, J 2021. **Pla de Seguiments de la Biodiversitat a Sant Llorenç del Munt i l'Obac, any 2021**. Centre de Monitoratge de la Biodiversitat de Muntanyes Mediterrànies (CMBMM), Universitat de Barcelona, Barcelona. 51 pàgines.

Puig-Gironès R, Real J (2022) **A comprehensive but practical methodology for selecting biological indicators for long-term monitoring**. PLoS ONE 17(3): e0265246. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265246>

Futuro

EL SALTO A LA RED DE PARQUES



2021 - ACTUALIDAD



¡Muchas gracias por vuestra atención!



Daniel Pons Julià

Técnico de conservación del Parque Natural de Sant
Llorenç del Munt i l'Obac



ponsjd@diba.cat



619814167