



# Biodiversidad urbana, la ciudad como un ecosistema

**Dr. Jaume Marlès Magre**

Técnico de jardinería y litoral del Ayuntamiento de Salou

Investigador vinculado al departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB)

**CONAMA**



**Diputació  
Barcelona**

01

Bienestar y calidad de vida

03

Naturación y naturalización

02

Desfronterización del sistema urbano

04

Genotopo y trofotopo

01

# Bienestar y calidad de vida



## Bienestar y calidad de vida



- ➡ La **biodiversidad urbana**, no perniciosa, posee el valor como **índicador de la calidad de vida** del sistema urbano referida a los **hábitats** y organismos vivos que forman parte del sistema ciudad (Boada y Sánchez, 2012; Pallarès et. al., 2019).
- ➡ Distintos estudios demuestran que un incremento de la **biodiversidad** repercute en la calidad del entorno y aumenta la **calidad de vida** de la población (Kamp et al., 2003; Pacione, 2003; Department of Health, 2009; Forest Research, 2010; Kate, 2021).
- ➡ La simple visión de ver la **naturaleza** produce **estados fisiológicos más distendidos**, disminuyendo los niveles de **estrés**, aumentando la **satisfacción del trabajo y el bienestar personal** (Bach, et al., 2020), disminuyendo la **fatiga mental** (Kaplan & Kaplan 1989, Caisatoa y Salazar, 2023), y cambiando los **estados de ánimo** del ciudadano (Kate, 2021).

02

## Desfronterización del sistema urbano



# Desfronterización del sistema urbano



- ➡ La visión de ver el territorio-ciudad como un todo, un **continuum desfronterizado** (Nelo, 1998).
- ➡ Los **nódulos de recarga o teselas** conforman hábitats (Carbó-Ramírez y Zuria, 2011), con **conectores o corredores** (Fernández-Jurídica, 2000), que otorgan permeabilidad al sistema urbano, y soportan niveles de biodiversidad desde un punto de vista dinámico (Marlès y Cardellach, 2023).
- ➡ Es bueno tener espacios verdes pero es necesario tener **infraestructura verde** (Benedict y Mc. Mahon, 2006).

03

## Naturación y naturalización



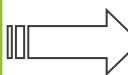
# Naturación y naturalitzación

La “naturación” se un proceso basado en implantar estrategias y acciones sobre el verde urbano, incorporando mas vegetación y espacios verdes con criterios ecológicos, y con la finalidad de conseguir una “naturalización” del sistema urbano, es decir, favoreciendo la entrada de flora y fauna autóctona (Briz, 1999 y 2004) y que no resulte perniciosa.

Ejemplo: la substitución de los plataneros (*Platanus hispanica*) por el almez (*Celtis australis*) atrae las tórtolas.

## NATURACIÓN

Esfuerzos para dotar los ecosistemas urbanos de espacios verdes sostenibles



## NATURALIZACIÓN

Proceso de entrada de biodiversidad faunística que se lleva a cabo sobre la base de la naturación

A partir de Briz, 1999.



Mirlo (*Turdus merula*) comiendo dátil de palmito (*Chamaerops humilis*). Foto: Jaume Marlès.



Cárabo (*Strix aluco*) a la cavidad de un platanero (*Platanus hispanica*). Foto: Jaume Marlès.



Ardilla (*Sciurus vulgaris*)-Almez (*Celtis australis*). Foto: Jaume Marlès.

04

# Genotopo y trofotopo



## Genotopo

→ Especies arbóreas más adecuadas para proporcionar áreas de refugio y cría en forma de **cavidades naturales** (genotopo):

<i>Fraxinus</i> sp.	<i>Tilia</i> sp.	<i>Aesculus</i> sp.
<i>Acer negundo</i>	<i>Olea europaea</i>	<i>Melia azedarach</i>
<i>Platanus</i> sp.	<i>Paulownia tomentosa</i>	<i>Celtis</i> sp.
<i>Ulmus</i> sp.	<i>Schinus</i> sp.	<i>Castanea</i> sp.
<i>Morus</i> sp.	<i>Tamarix</i> sp.	<i>Salix</i> sp.



Mochuelo (*Athene noctua*) en la cavidad de un platanero (*Platanus* sp.). Foto: Jaume Marlès.

→ Especies arbóreas que las **enforcaduras** de las ramas son ideales para construir los **nidos** (ejemplo aves), (genotopo):



Nido de Milo (*Turdus merula*) en la enforcadura de una cepa (*Vitis vinifera*). Foto: Jaume Marlès.



Nido de fringílico en la enforcadura de una sófora (*Sophora japonica*). Foto: Jaume Marlès.

# Trofotopo

→ Especies arbóreas más adecuadas como productoras de recursos tróficos (trofotopos):

<i>Phytolacca dioica</i>	<i>Eryobotria japonica</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i> (flor)	<i>Ficus carica</i>
<i>Cupressus sempervirens</i>	<i>Pyrus</i> sp.	<i>Myrtus communis</i>	<i>Opuntia</i> sp.
<i>Pittosporum</i> sp.	<i>Malus</i> sp.	<i>Corylus</i> sp.	<i>Punica granatum</i>
<i>Elaeagnus pungens</i>	<i>Prunus</i> sp.	<i>Sorbus</i> sp.	<i>Juglans</i> sp.
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	<i>Ilex aquifolium</i>	<i>Ziziphus jujuba</i>	<i>Olea europaea</i>
<i>Acca sellowiana</i>	<i>Berberis</i> sp.	<i>Viburnum opalus</i>	<i>Hippophae rhamnoides</i>
<i>Phoenix dactylifera</i>	<i>Mahonia</i> sp.	<i>Taxus baccata</i>	<i>Cercis siliquastrum</i> (flor)
<i>Phoenix canariensis</i>	<i>Ligustrum</i> sp.	<i>Diospyrus kaki</i>	<i>Crataegus azarolus</i>
<i>Butia capitata</i>	<i>Ceratonia siliqua</i>	<i>Arbutus unedo</i>	<i>Asparagus</i> sp.
<i>Chamaerops humilis</i>	<i>Quercus</i> sp.	<i>Cydonia oblonga</i>	<i>Melia azederach</i>
<i>Pyracantha</i> sp.	<i>Celtis</i> sp.	<i>Cornus mas</i>	<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Cotoneaster</i> sp.	<i>Phyllirea</i> sp.	<i>Rosa canina</i>	

Fuente: Boada , 2005; Marlès, 2017.

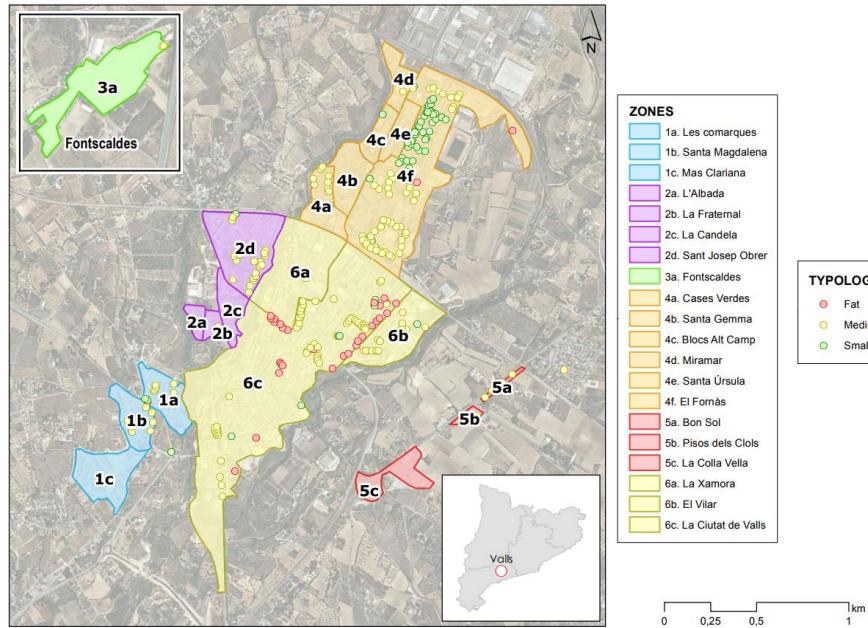


Mirlo (*Turdus merula*) alimentándose de una aladierna (*Rhamnus alaternus*). Foto: Jaume Marlès



Trepador azul (*Sitta europaea*), alimentándose de los invertebrados que viven en el tronco del árbol. Foto: Jaume Marlès

# Caso de estudio. Genotopo



## Recolección y almacenaje de los nidos.

- Recolección: 350 nidos (2013-2018) con la colaboración del servicio de Parques y Jardines de Valls.
- Notas: Localización, altura, especie vegetal, tipo de poda
- Almacenaje: Secado entre 7-10 días → bolsas grip+bola de naftalina.

## Resultados

### → Especies vegetales que inciden en la nidificación.

Las aves paseriformes prefieren nidificar en:

-Los **fringílidos** (*Serinus serinus*, *Carduelis carduelis*, *Chloris chloris*) seleccionan preferentemente *Melia azedarach* y *Hibiscus syriacus* y no seleccionan *Pittosporum tobira* y *Platanus hispanica*.

-Los **sílvidos** (*Sylvia atricapilla* y *Sylvia melanocephala*) van a la elección de *Jacaranda mimosifolia* y a la no elección de *Melia azedarach*.

### → Estructura del árbol que inciden en la nidificación.

- Árboles antes que los arbustos.
- Alturas medianas (2,5-4,5m) y con árboles de porte mediano.
- Poda en brocada antes que en retal. Preferentemente *Melia azedarach* con brocada que otras especies. Los nidos encontrados en los árboles de brocada, están **anclados en la bifurcación** de las ramas anuales.
- Vegetación que coge **plagas de invertebrados**, pero no las que producen fruto.



# Conecta. Actúa. Transforma

La transición ecológica empieza en tu ciudad

**CONAMA**



Diputació  
Barcelona