



MODEL DE CàLCUL DE CàRREGA APÍCOLA AL PARC NATURAL DEL MONTSENY

Òscar Maria Sánchez. Oficina Tècnica de Parcs Naturals, Diputació de Barcelona
Narcís Vicens. Servei de Medi Ambient, Diputació de Girona



Diputació
Barcelona

Xarxa de Parcs Naturals



Diputació de Girona



ÍNDEX

1. MOTIVACIÓ

2. CONSIDERACIONS

3. EL MODEL

4. AVALUACIÓ



1. MOTIVACIÓ

Per impulsar:

**OFERTA PÚBLICA
D'APROFITAMENTS
APÍCOLES**



**INFORMES
PRECEPTIUS DEL
PARC**

Cal:

**UN MÈTODE OBJECTIU PER A CALCULAR LA
CÀRREGA APÍCOLA ADMISSIBLE EN UN
DETERMINAT INDRET**

1. MOTIVACIÓ

2. CONSIDERACIONS

3. EL MODEL

4. AVALUACIÓ



2. CONSIDERACIONS

A photograph of three wooden beehives in a field. One hive on the left has a reddish-brown lid, while the other two have grey lids. They are situated in a field of dry grass and weeds, with a dense line of green bushes in the background. A large yellow rounded rectangle with a black border is superimposed in the center, containing the text 'GESTIÓ DE LES ABELLES DE LA MEL'.

GESTIÓ DE LES ABELLES DE LA MEL



Diputació
Barcelona

Xarxa de Parcs Naturals



Diputació de Girona



2. CONSIDERACIONS

**RECURSOS
FLORÍSTICS LIMITATS**

**GESTIÓ DE LES
ABELLES DE LA MEL**



Diputació
Barcelona

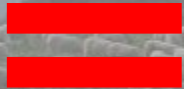
Xarxa de Parcs Naturals



Diputació de Girona



2. CONSIDERACIONS



- Registre d'explotacions ramaderes
- Alimentació de vegetació
- Influència sobre l'estructura i la composició florística



- Mida
- Tasca pol·linitzadora
- Moviment en 3D
- Interacció amb altres insectes

2. CONSIDERACIONS

**RECURSOS
FLORÍSTICS LIMITATS**

**COMPETÈNCIA AMB
POL·LINITZADORS**

**GESTIÓ DE LES
ABELLES DE LA MEL**



Diputació
Barcelona

Xarxa de Parcs Naturals



Diputació de Girona



2. CONSIDERACIONS



2. CONSIDERACIONS

RECURSOS
FLORÍSTICS LIMITATS

COMPETÈNCIA AMB
POL·LINITZADORS

**GESTIÓ DE LES
ABELLES DE LA MEL**

**NECESSITATS DE
POL·LINITZACIÓ**



Diputació
Barcelona

Xarxa de Parcs Naturals



Diputació de Girona



2. CONSIDERACIONS

- Conreus entomòfils necessiten efectius pol·linitzadors en els períodes de floració.
- Algunes pràctiques agràries (p.e. fitosanitaris) afecten als pol·linitzadors silvestres i comercials.

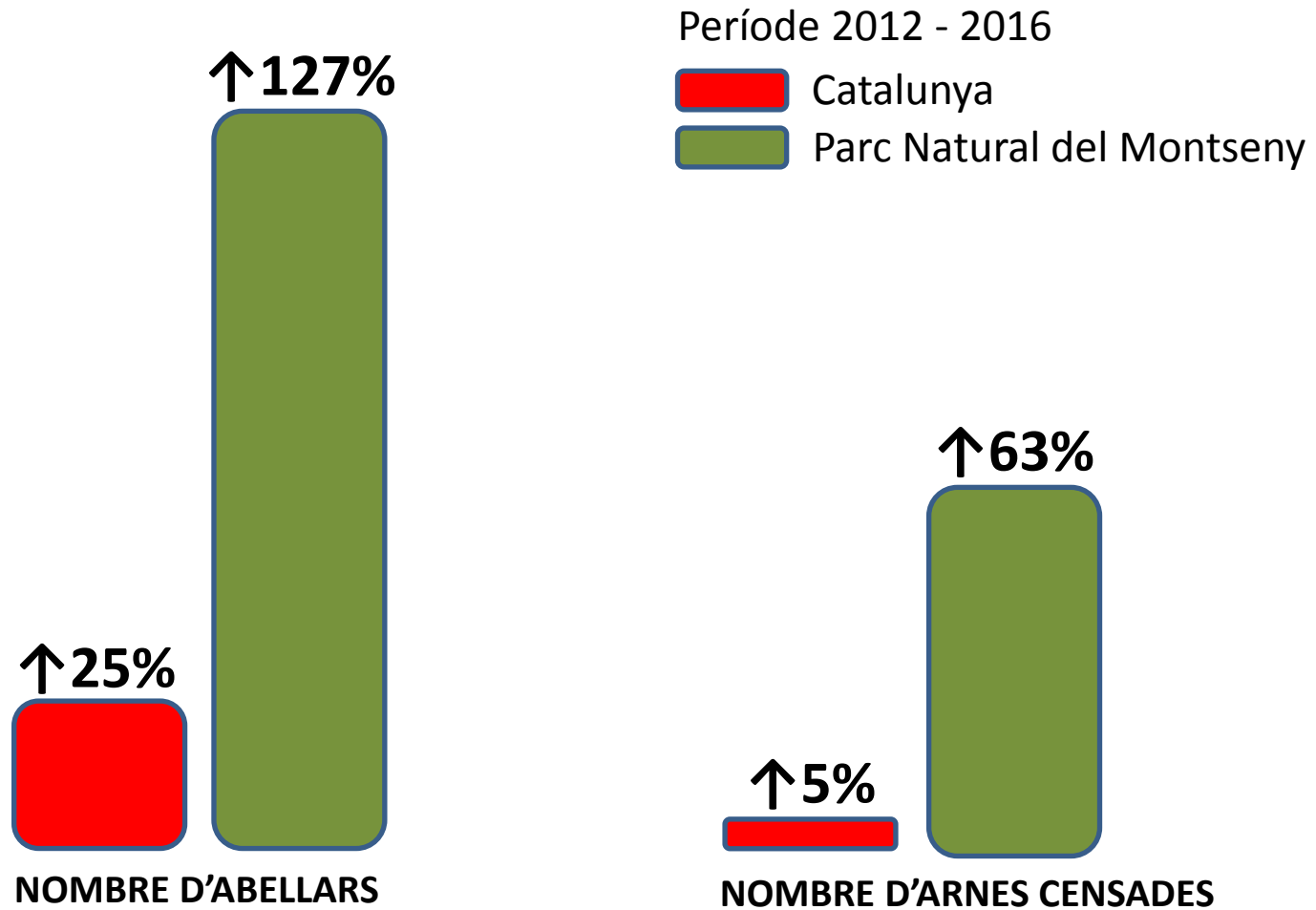


- Mosaic de paisatges: diversitat i successió de floració.
- Gran presència de pol·linitzadors silvestres
- La baixa implantació d'agricultura extensiva, afavoreix productes apícoles de qualitat.

2. CONSIDERACIONS



2. CONSIDERACIONS



Font: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente / Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació



Diputació
Barcelona

Xarxa de Parcs Naturals



Diputació de Girona



2. CONSIDERACIONS

Es proposa un model de càlcul de càrrega apícola en espais naturals que faci compatible el manteniment d'una apicultura tradicional, en qualitat d'explotació ramadera extensiva i de qualitat, amb la preservació dels processos naturals de pol·linització.

1. MOTIVACIÓ

2. CONSIDERACIONS

3. EL MODEL

4. AVALUACIÓ



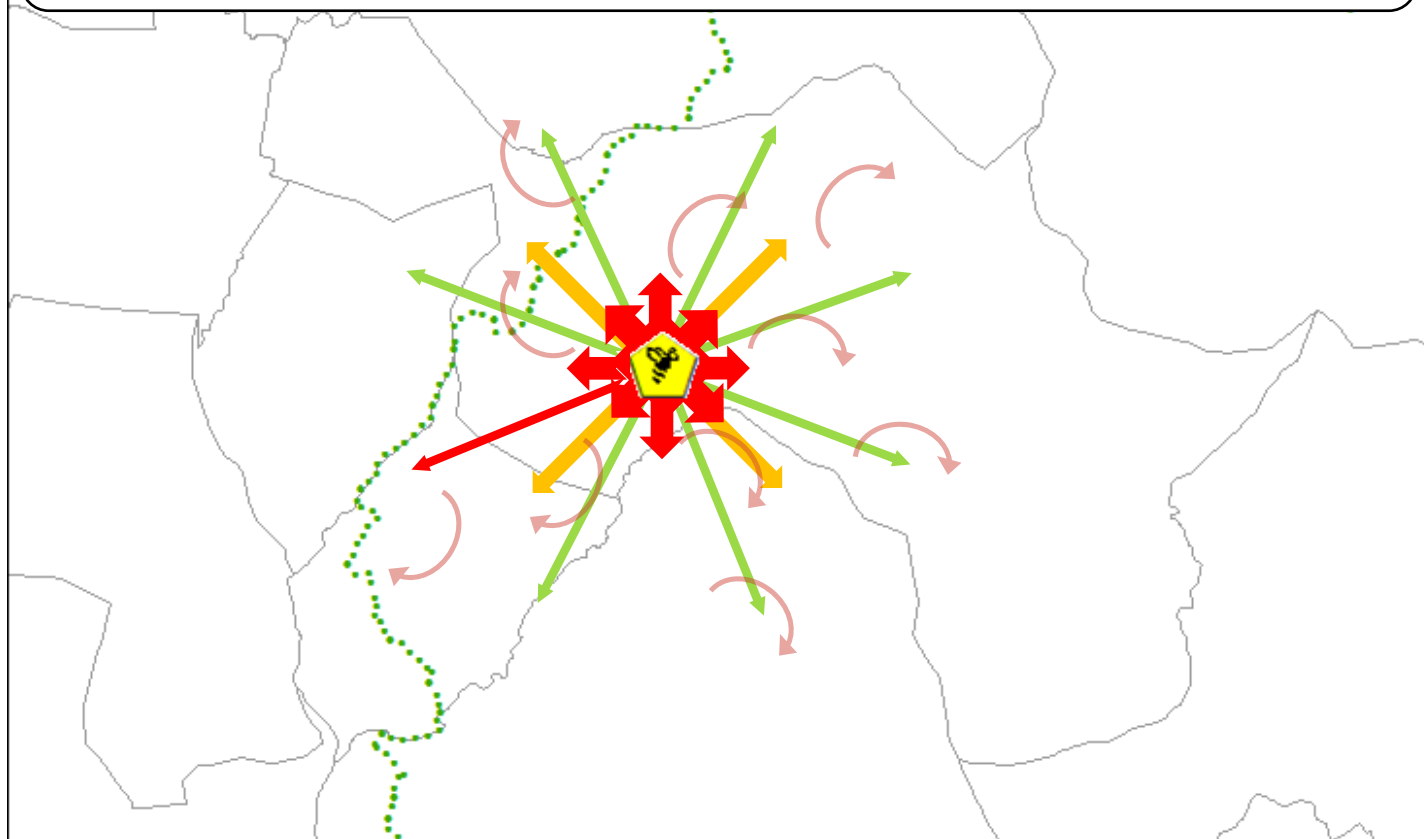
¿En quins criteris es fonamentarà el model de càlcul proposat per calcular la càrrega apícola en un determinat indret?



EL MODEL DE CÀLCUL: Criteris adoptats

Criteri 1: Sobre l'àrea de recol·lecció

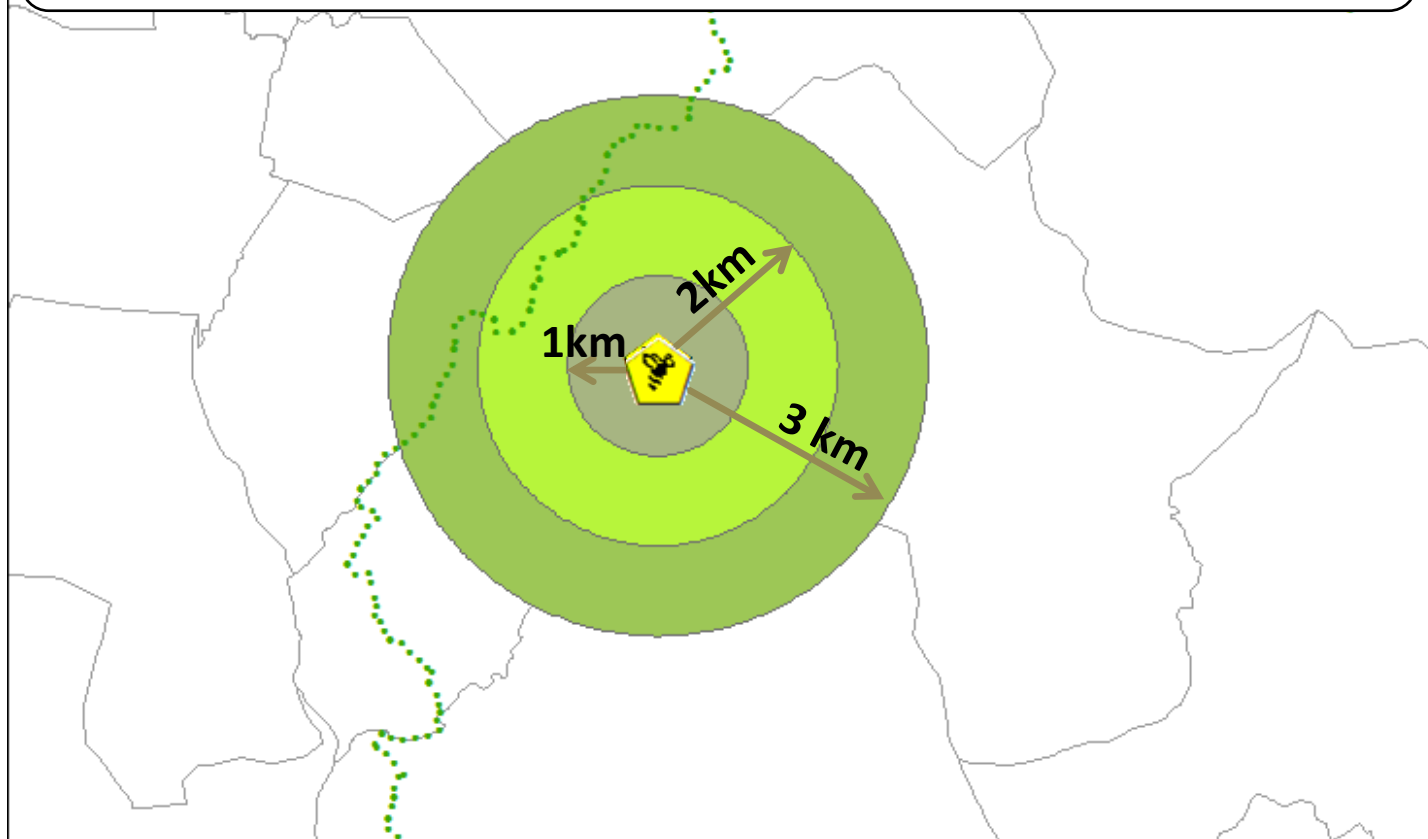
Les abelles es desplacen en totes direccions (3D)



EL MODEL DE CÀLCUL: Criteris adoptats

***Criteri 2:** Sobre l'àrea de recol·lecció*

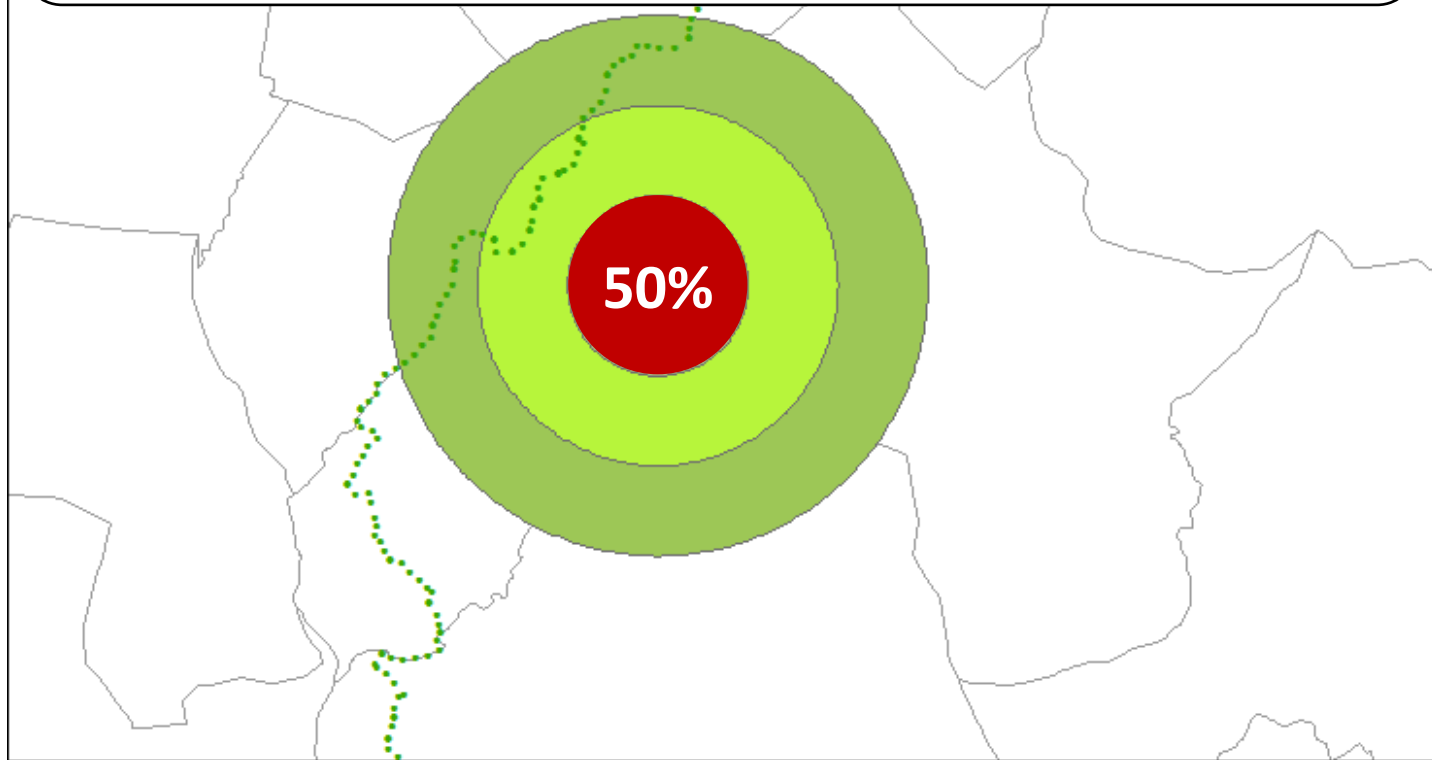
El desplaçament màxim estimat és de 3 km



EL MODEL DE CÀLCUL: Criteris adoptats

***Criteri 3:** Sobre la gestió dels assentament*

Com a mínim, el 50% de les abelles de l'assentament s'han de poder alimentar a menys d'1km de l'abellar



Criteris de càlcul

Criteri 4: Sobre els recursos disponibles

S'estableix una correspondència entre el tipus de vegetació i la qualitat/quantitat de floració

TEDS_TIPUS

Gespes boreoalpines
Gespes seques
Granja
Herbeis de camps recentment abandonats
Herbeis de camps recentment abandonats
Horta
Instal·lacions de telecomunicacions
Joncedes
Joncedes amb pins
Landa de bruguerola amb bàlec
Landa de bruguerola amb bàlec, densa
Landa de bruguerola amb bàlec, esclarissada
Landa de bruguerola amb ginebre i brucs
Landa de bruguerola amb ginebre i brucs, densa
Landa de bruguerola amb ginebre i brucs, esclarissada
Landa de bruguerola amb ginebre i brucs, sobre esqueis
Landa de bruguerola amb ginebró
Landa de bruguerola amb ginebró, densa
Landa de bruguerola amb ginebró, esclarissada
Landa de bruguerola amb ginebró, sobre esqueis
Landa de bruguerola amb ginesta repent, densa
Landa de bruguerola amb ginesta repent, esclarissada
Landa de bruguerola amb ginesta repent, sobre esqueis
Landa de falguera
Landa de gódua

316 categories de vegetació



3 tipologies de floració

BONA

BAIXA

NUL·LA

EL MODEL DE CÀLCUL: Criteris adoptats

Criteri 5: Sobre els recursos disponibles

S'estableix una correspondència entre el tipus de floració disponible i el nombre màxim d'arnes a instal·lar.

Tipus de floració	Densitat apícola (nombre d'arnes per km ²)	
	Interval de densitat recomanat ⁽¹⁾	Densitat escollida
BONA	20-30	20
BAIXA	12-15	12
NUL·LA	0	0

Exemple: En zona de bona floració “fora d'Espai Natural” = 20 arnes/km²

EL MODEL DE CÀLCUL: Criteris adoptats

***Criteri 6:** Sobre la protecció de la flora i els pol·linitzadors autòctons*

**S'estableix un limitador d'aprofitament apícola admissible
en funció de la zonificació del Parc**

Zona de Protecció del Parc	% d'aprofitament
Zona de Reserva Natural (ZRN)	0
Zona d'Alt Interès Natural, ecològic i paisatgístic (ZAINEP)	40
Zona d'Interès Natural (ZIN)	80
Fora del Parc	100

...

Exemple: Zona de bona floració en ZAINEP d'Espai Natural

$$= 0,4 \times 20 \text{ arnes/km}^2 = 8 \text{ arnes/km}^2$$

1. MOTIVACIÓ

2. CONSIDERACIONS

3. EL MODEL

4. AVALUACIÓ



AVALUACIÓ DEL MODEL

DEBILITATS

- La direcció real de vol.
- Manca de dades de vegetació.
- Competències 1 a 1.
- Jerarquia en el càlcul de competències.
- Càlcul complex.
- Manca d'estudis de detall i interaccions.

AMENACES

- Presència d'abellars no censats.
- Aparició d'abellars transhumants.
- Discordança entre capacitat i cens.
- Aparició de depredadors al·lòctons.

FORTALESES

- Participació multidisciplinari.
- Model OBJECTIU i extrapolable.
- Col·laboració amb D.A.R.P.A.M.

OPORTUNITATS

- Model OBERT al debat i millora.
 - . Tipus de floració
 - . 50% al nucli
- Coneixement d'interaccions flora-fauna.
- Promoció d'apicultura sostenible.
- Potenciació de llicència d'activitat municipal.
- Automatització mitjançant programació.

[Exemple](#)



Diputació
Barcelona

Xarxa de Parcs Naturals



Diputació de Girona





MOLTES GRÀCIES PER LA SEVA ATENCIÓ

Per més informació: *p.montseny@diba.cat*



Diputació
Barcelona

Xarxa de Parcs Naturals



Diputació de Girona

