

**20 ANYS DE PARCEL·LES DE SEGUIMENT DE LA VEGETACIÓ:
CANVIS ALS HÀBITATS DEL
PARC DEL MONTNEGRE I EL CORREDOR**

**IV Trobada d'Estudiosos de la Serralada Litoral Central
i VIII del Montnegre i el Corredor**

**Cèsar Gutiérrez i Perearnau
Ignasi Torre Corominas**

Parcel·les de seguiment permanent: Dades generals

- Tenen l'objectiu de poder fer seguiment d'alguns dels hàbitats més rellevants del Parc
- Situades en finques públiques
- 19 (ara 18) parcel·les

Objectius

- Establir una xarxa de punts de monitoreig dels hàbitats que abasti la diversitat del Parc (Marina *versus* Vallès, cotes baixes *versus* cotes altes...)
- Mostrejar les comunitats més importants o representatives del Parc
- Mostrejar comunitats singulars o més dinàmiques des del punt de vista del funcionalisme
- Disposar d'informació directa sobre els processos naturals que s'esdevenen en l'espai natural protegit
- Comptar amb recursos per avaluar/quantificar l'impacte o la repercussió de certs impactes o activitats
- Generar informació que permeti planificar o afrontar millor escenaris futurs, sovint pocs favorables (incendis, canvi climàtic, ramaderia extensiva...)
- Constituir un projecte pilot que pugui ser exemplaritzant per a l'establiment d'altres sistemes de monitoreig en la xarxa d'espais naturals protegits
- Millorar el coneixement dels sistemes naturals al Parc

Metodologia



Parcel·les forestals: 200 m²
Seguiment cada 5 anys.

Prats mediterranis: 20 i 50 m²
Seguiment anual

Se'n prenen fotografies

Abundància	Rang de recobriment	Cobertura mitjana resultant
r	<0,1	0,05
+	0,1-1	0,55
1	1-10	5,5
2	10,1-25	17,5
3	25,1-50	37,5
4	50,1-75	62,5
5	75,1-100	87,5

Tractament de la informació

Alzinars (4): AL-GR + AL-PI + AL-ES + AL-MO

Suredes (2): SU-BU + SU-CR

Pinedes (2): PI-CO + PI-RI

Bosc caducifolis poc humits (3): RC-GR + CA-MA + CA-TA

Bosc caducifolis humits (3): AV-FA + FA-CB + MI-MA

Bosc de ribera (1): VE-FU

Pradells mediterranis (2): TE-CR + LLI-PI

Sèrie estudiada: 1997-2016

Inventaris fets: 110

S'ha creuat el recobriment de les espècies inventariades a cada parcel·la amb els atributs d'aquestes espècies segons la Flora Manual dels Països Catalans.

Filiació biogeogràfica

Formes vitals

Filiació sintaxonòmica

Riquesa

Riquesa total

Diversitat (índex Simpson)

Recobriment dels tàxons ruderals

Per a les parcel·les de prats mediterranis també s'ha considerat el règim de precipitacions

La robustesa de les dades prové del sumatori de totes les espècies presents als inventaris (de 20 a 40), cadascuna amb els seus significats autoecològics

Tractament estadístic de la informació

- Anàlisi de redundància (RDA)
- L'estudi de la tendències temporals s'ha fet mitjançant l'anàlisi de la variància de mesures repetides (REMANOVA)

Hipòtesis d'estudi o possibles escenaris d'evolució:

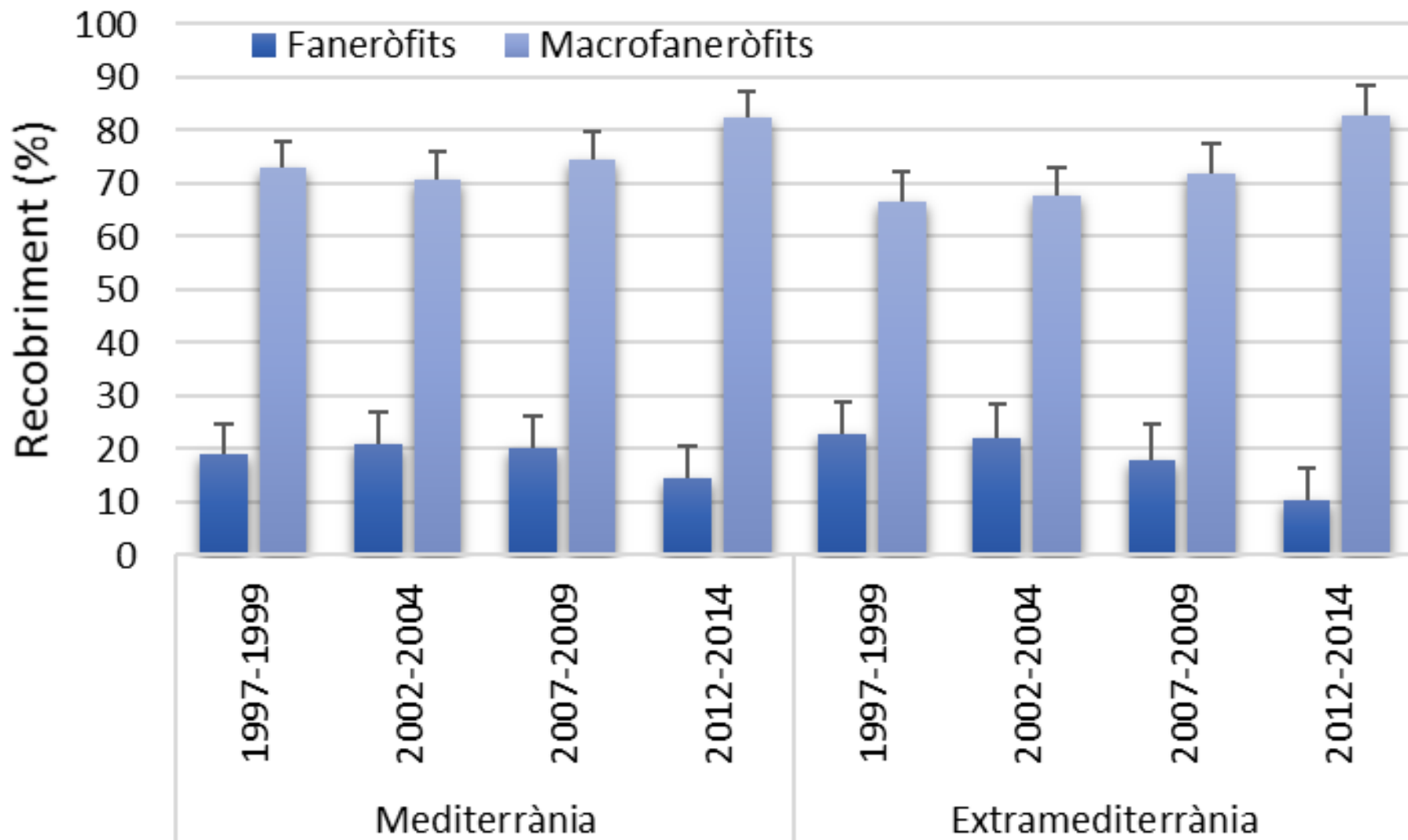
- 1- S'està mediterraneïtzant la vegetació del Parc (escalfament climàtic)?
- 2- Té efectes la recessió del sector primari en el tancament dels hàbitats?
- 3- S'observen diferències apreciables en la riquesa, diversitat... entre boscos anàlegs? La sureda i l'alzinar
- 4- Quina és l'evolució de les masses forestals caducifòlies del Parc?
- 5- En comunitats altament dinàmiques, quina és la resposta enfront a les anyades seques?
- 6- Es pot ponderar l'afectació d'alguns esdeveniments naturals "catastròfics" (nevades extraordinàries i focs) o de la pastura?

Alguns dels resultats

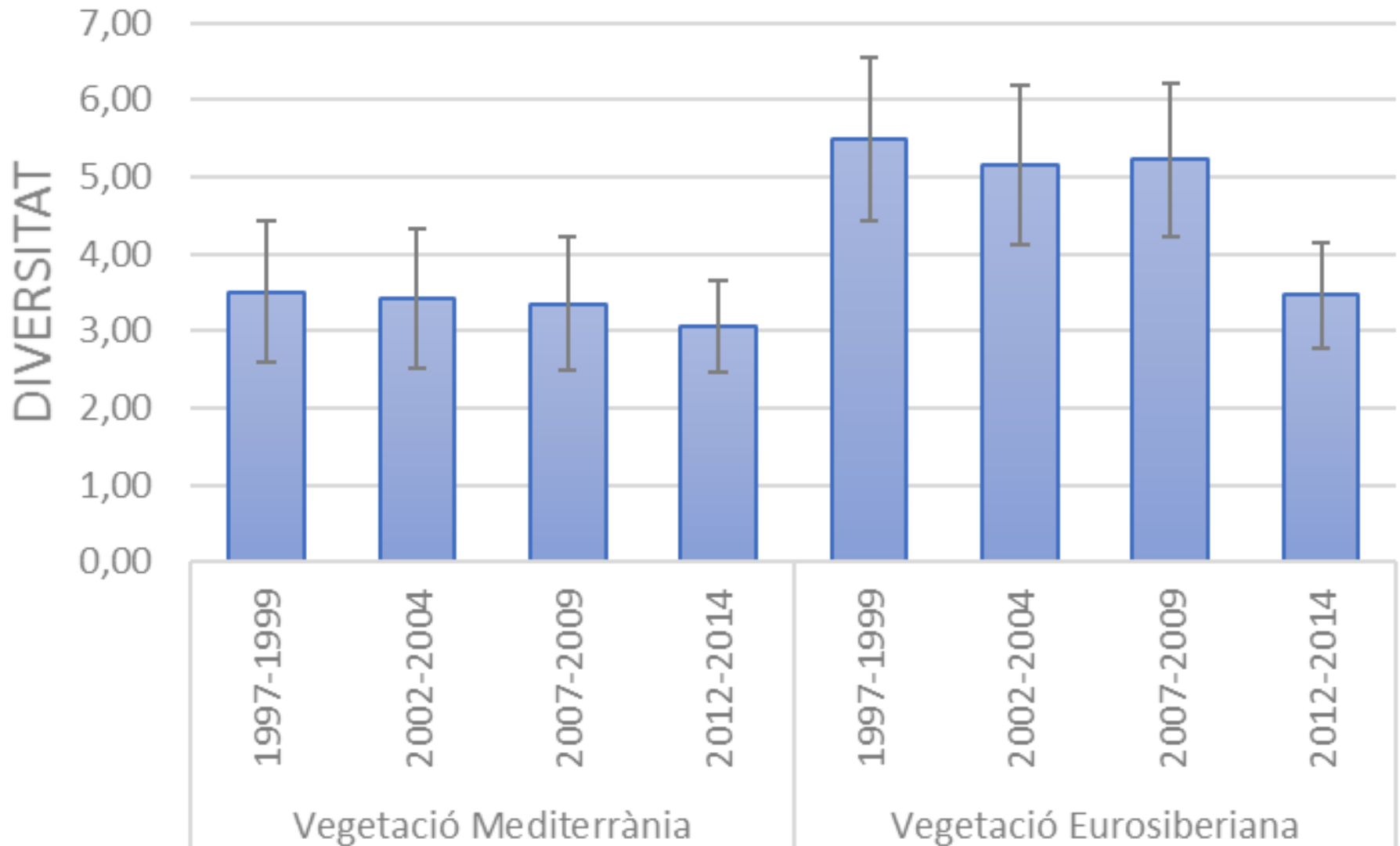
TANCAMENT DELS HÀBITATS

L'única forma vital que es veu afectada positivament per la progressió temporal és la dels macrofaneròfits (F-ratio=11,44, $p=0,002$), tant a parcel·les mediterrànies com extramediterrànies. L'increment més significatiu en el recobriment s'observa en el darrer període (2012-2014)

Tendència interanual del recobriment de faneròfits i macrofaneròfits a les parcel·les mediterrànies i extramediterrànies



Comparació de l'evolució de la diversitat mitjana a les parcel·les forestals mediterrànies i extramediterrànies



Parcel-la PI-CO



2003

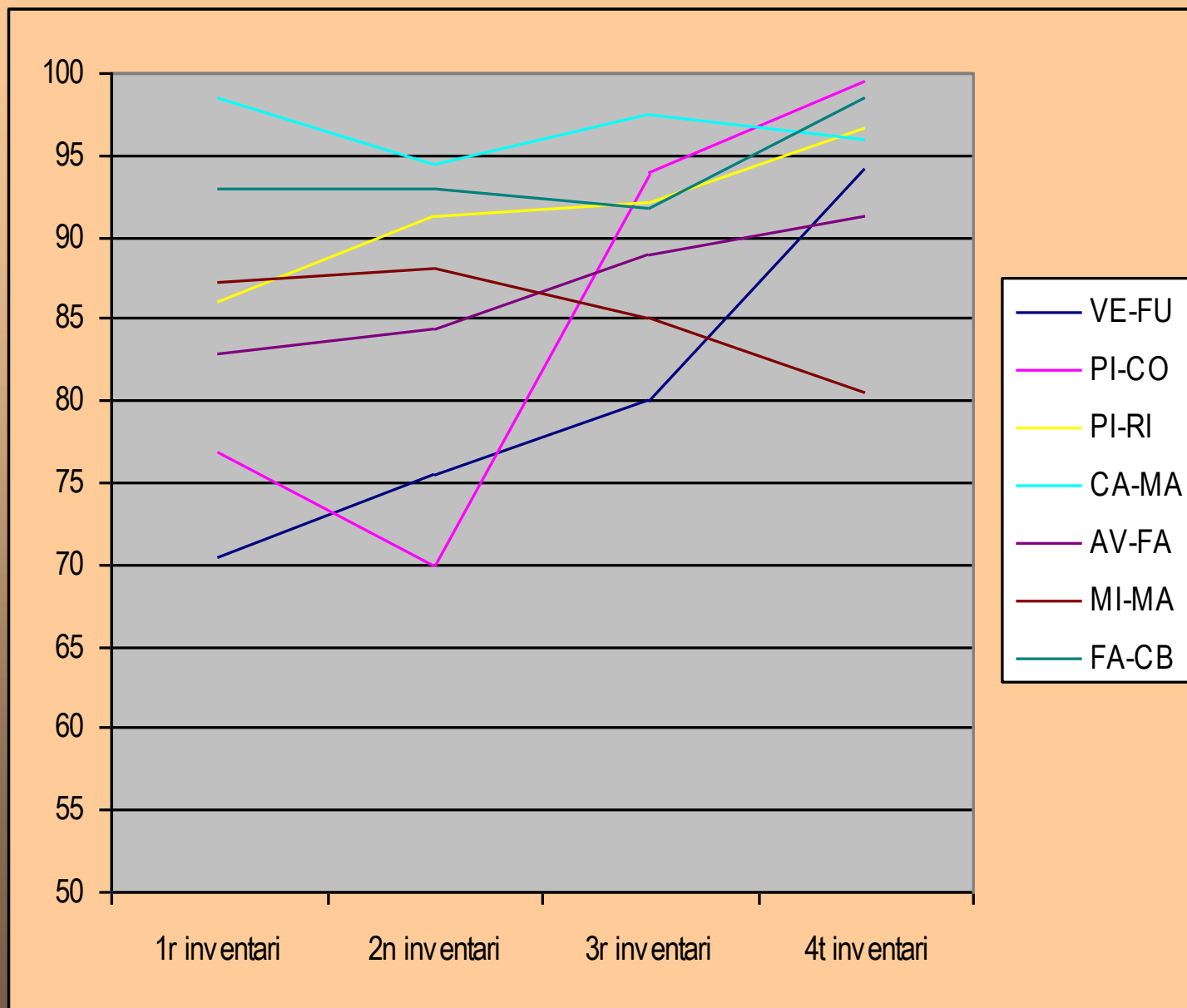
2013



2018



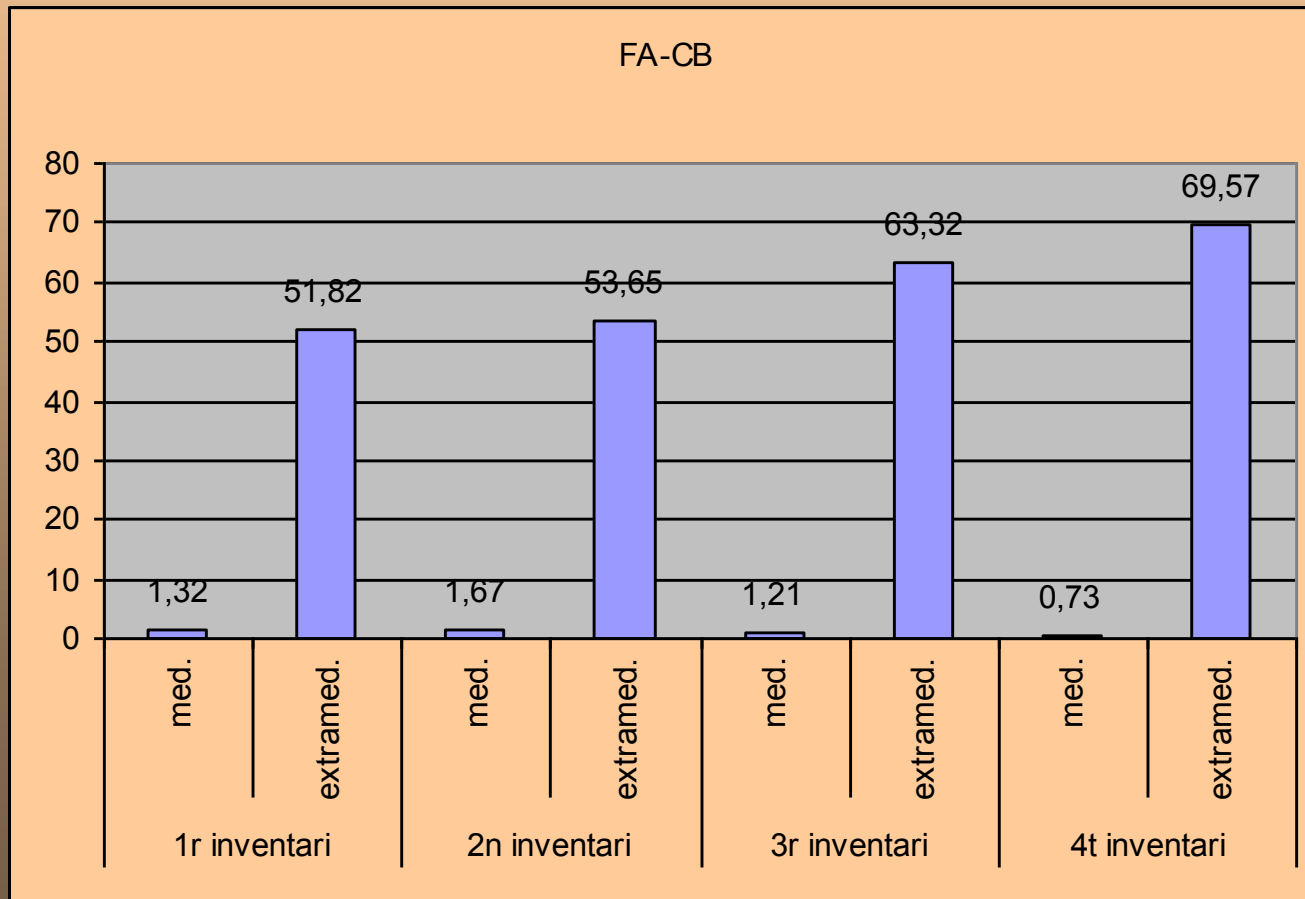
Evolució temporal del recobriment percentual (%) dels faneròfits a aquelles parcel·les amb alguns dels inventaris amb un recobriment inferior al 95%



ESCALFAMENT CLIMÀTIC

-Els alzinars ni les castanyedes ni les rouredes no mostren augment de l'element mediterrani

-En els boscos caducifolis més humits l'element extramediterrani no perd importància enfront al mediterrani (sinó, fins i tot, el contrari)



Els canvis associats a la xerificació són encara poc apreciables a la globalitat dels hàbitats del Parc, però... Què passa amb elements especialment fràgils?

L'element lateatlàntic és particularment sensible a la xerificació. Així:

-A MI-MA incrementa i a FA-CB és inapreciable, però a AV-FA hi ha canvis apreciables

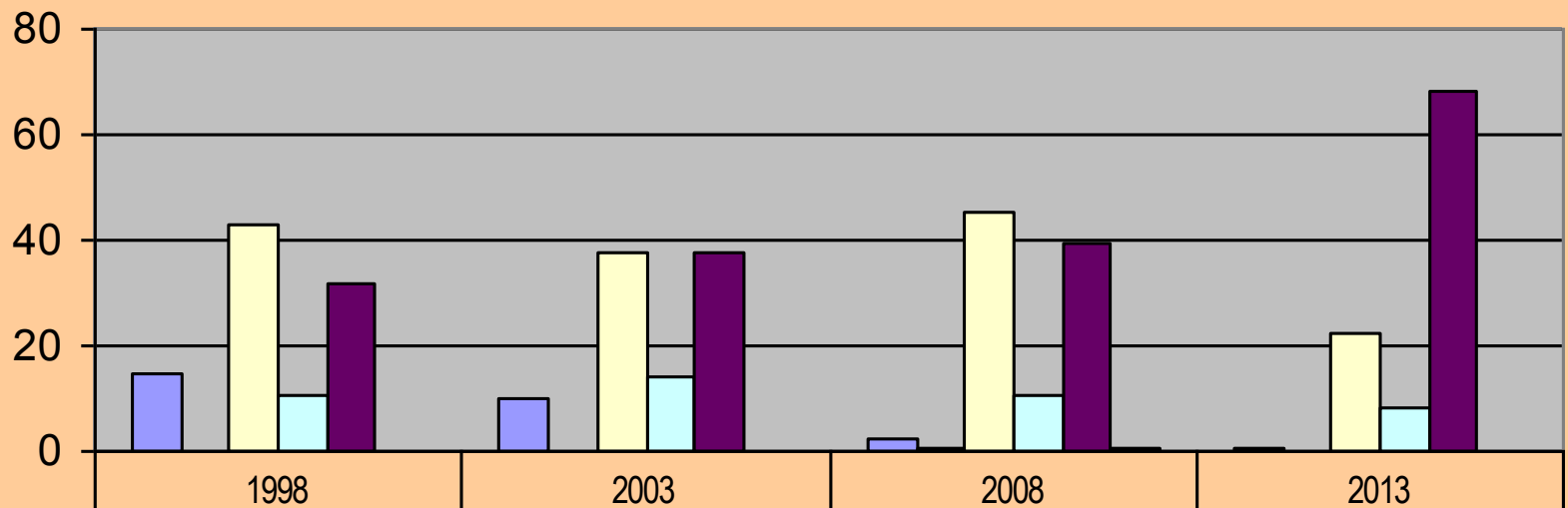
	1998	2003	2008	2013	AV-FA					
Lateatlàntic						P	5,09	9,84	11,34	7,70
	3,41	3,37	0,53	0,64						
Submediterrani						NP	0,28	0,28	0,23	0,61
Cap										
	0,59	0,11	0,02	0,06						
Mediterrani+Latemed.						MP	77,45	74,22	77,43	82,93
	14,81	6,71	14,17	8,29						
Pluriregional										
	4,19	6,94	8,15	7,49		TOTAL FANERÒFITS	82,82	84,33	89,00	91,25
Eurosiberià										
	72,81	79,80	74,33	79,50		Teròfits (Th)	-	-	-	-
Introduït										
	-	-	-	0,03		Camèfits (Ch)	-	-	0,02	0,09
Cap										
	14,86	19,81	25,58	16,21		Hemicriptòfits (H)	3,19	2,07	1,32	2,42
Quercetalia ilicis i inferiors										
	14,81	6,71	14,17	8,29		Geòfits (G)	14,00	13,59	9,65	6,23
Fagetalia										
	11,76	11,38	10,12	6,84		Indicadores pertorbació	-	-	-	0,03
Querco-Fagetea										
	0,84	0,83	0,51	0,68		Riquesa	40	37	37	40
Populetalia albae										
	3,07	3,04	0,23	0,31		Riquesa total			52	
Carpinion										
	48,92	51,70	43,29	62,65		Diversitat	3,63	3,43	4,21	2,44
Quercion robori-petraeae										
	-	-	-	-		Cobertura	178,95	180,95	216	162,9
Quercetalia pubescentis										
	4,19	3,07	2,80	3,99						
Prunetalia spinosae										
	0,87	3,37	3,03	0,95						
Sarothamnion scoparii										
	-	-	-	-						
Altres										
	0,67	0,08	0,28	0,09						

Un cas particular és el de VE-FU, no representatiu ja que:

- Es troba lligat a les condicions locals de la riera, no pas del clima
- És una sola parcel·la



Percentatge de recobriment de l'espectre biogeogràfic



■ Lateatlàntic	14,58	10,08	2,56	0,74
■ Submediterrani	0,05	0,06	0,67	0
□ Eurosiberià	42,89	37,86	45,58	22,64
□ Pluriregional	10,31	14,16	10,67	8,23
■ Mediterrani	31,88	37,83	39,7	68,2

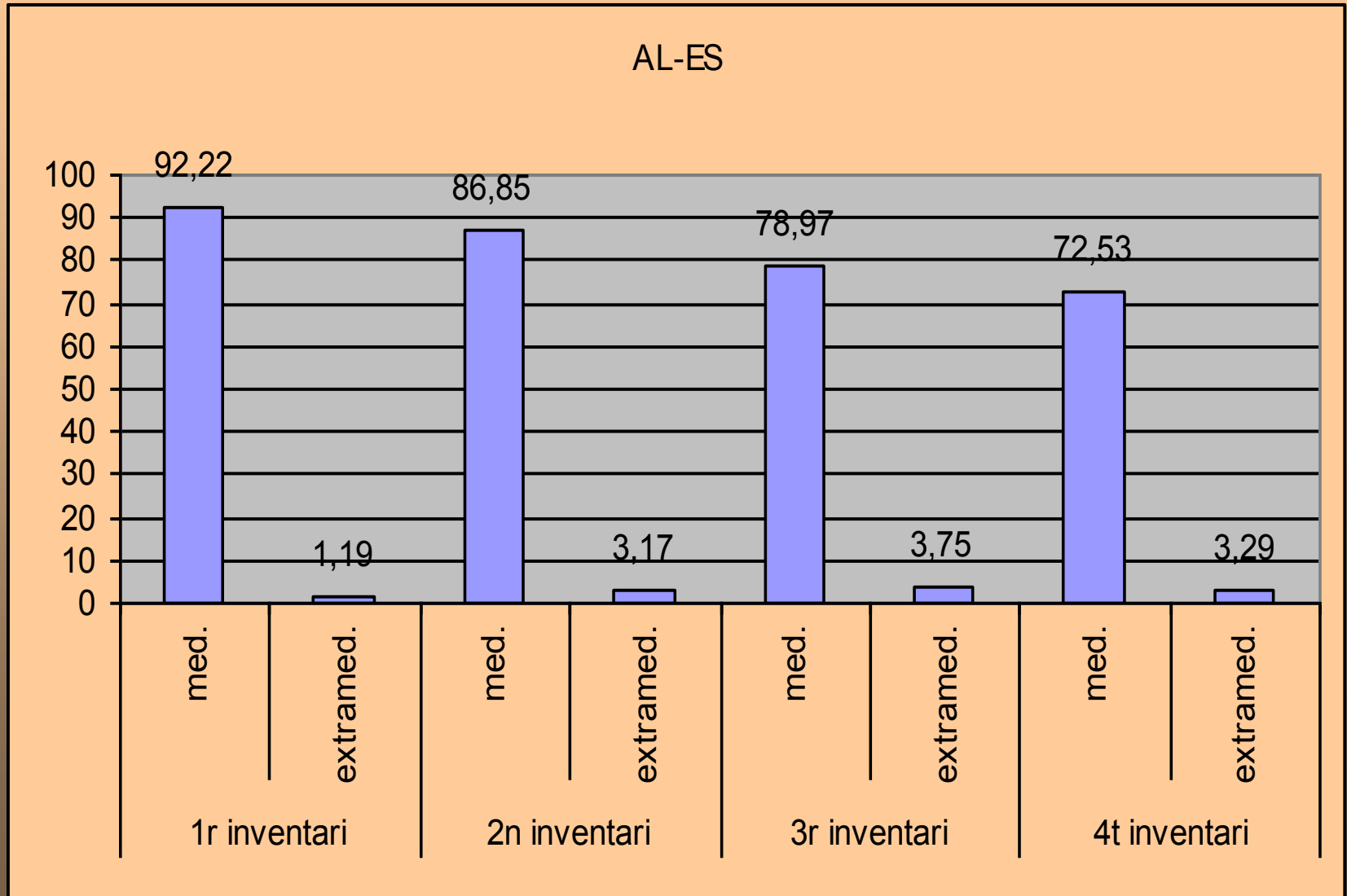


TOTAL FANERÒFITS	70,48	75,58	80,04	94,32
Teròfits (Th)	0,10	0,23	3,82	0,23
Camèfits (Ch)	0,02	0,02	0,28	-
Hemicriptòfits (H)	8,20	8,40	7,26	1,19
Geòfits (G)	21,20	15,77	8,59	4,26

Quercetalia ilicis i inferiors	26,06	34,27	38,69	67,56
Fagetalia	14,65	12,71	5,35	1,36
Populetalia albae	30,11	24,97	13,88	11,56
Querco-Fagetea	2,81	1,26	4,08	0,24

Riquesa	65,00	65,00	76,00	49,00
Riquesa total			103	
Diversitat	12,42	11,76	11,64	6,74

Parcel·la AL-ES. Percentatge de recobriment del sintàxon *Quercetalia ilicis* (med) *versus* sintàxons forestals extramediterranis (extramed).



4- Quina és l'evolució de les masses forestals caducifòlies del Parc?

Bosc caducifolis humits

Cirereda

Bosc en situació dinàmica: s'expandeix i es consolida a l'obaga, però no pas a la solana alta

Avellanosa

L'estabilitat de l'element eurosiberià però la recessió palesa del lateatlàntic evidencia la fragilitat del bosc en relació a l'augment de la xericitat. Pèrdua de diversitat

Fageda

Es densifica. Pèrdua de diversitat

Bosc caducifolis poc humits

Castanyedes i roureda

- S'observa estabilitat en l'espectre biogeogràfic
- A les castanyedes l'element sintaxonòmic de la cirereda (no pas de la roureda!) creix bo i marcant la potencialitat que hi té
- A la roureda de la solana, però, l'element del Carpinion (de la cirereda) no hi mostra potencialitat i si el *Quercion robori-petraeae* (roureda acidòfila d'influència atlàntica)
- Distorsió accidental a les parcel·les de castanyeda per pastura i per tallada
- L'augment dels faneròfits podria assenyalar tancament o bé augment de la xericitat, encara que l'estabilitat en l'espectre biogeogràfic sembla descartar la xericitat

MOLTES GRÀCIES PER L'ATENCIÓ

A photograph of a forest with a text overlay. The text "MOLTES GRÀCIES PER L'ATENCIÓ" is centered in the upper half of the image in a bold, black, sans-serif font. The background shows a dense forest of tall, thin trees with sparse green foliage. The ground is covered with dry leaves and some green undergrowth. The lighting is natural, suggesting an overcast day.