

Estació de Vigilància Atmosfèrica de la Conca de Barberà. (EVACB)

Ramon Francesch i Antònia Cortés. CERAM, CHNCB.

ANTECEDENTS

La llicència ambiental de l'empresa Sant Gobain (aleshores Vidrieria de Montblanc) l'abril de 1998 tenia, com a un dels condicionants, la instal·lació de dos captadors de pols en suspensió, un a Montblanc i l'altre a l'Espluga de Francolí. Es considera les partícules en suspensió el contaminant més important a tenir en compte entre els que potencialment podria emetre la indústria esmentada. Per dur endavant aquesta tasca es va crear l'Estació de Vigilància Atmosfèrica de la Conca de Barberà (en endavant EVACB) per tal de realitzar mesures de la concentració de Partícules en Suspensió Totals (PST) a la nostra comarca d'una manera regular.

Feia no massa temps que s'havia creat el C.E.R.A.M. (Centre de Recursos Ambientals del Migjorn Català) fruit d'un conveni entre l'Ajuntament de Montblanc i el Centre d'Història Natural de la Conca de Barberà amb l'objectiu de dotar de suport als investigadors en temes mediambientals de tot tipus que treballassin a les comarques del Sud de Catalunya. A més al CERAM se li va assignar la gestió de l'esmentada Estació.

1. MITJANS TÈCNICS DE L'EVACB

1.1 Captadors

2 Captadors d'Alt Volum model CAV-A/HF que compleixen la normativa legal vigent al nostre país.

Característiques tècniques bàsiques:

·Funcionament a xarxa monofàsica

de 220V/50Hz.

- Tèrmic de protecció de 7,5 A.
- Fusible d'entrada de 5A.
- Connector intempèric amb presa de terra.
- Motor aspirador refrigerat per aire amb una potència màxima de 1000 W.
- Cabal programable entre 40 i 90 m³/h.
- Visualització del cabal instantani, volum parcial i cabal programat.
- Comptador de m³ total.
- Relotge programable per escollir seqüències de mostreig.
- Bateria interna sense manteniment que permet guardar totes les dades durant més de 150 hores.

S'aplica un programa de manteniment i calibració dels aparells per tal d'assegurar el seu funcionament i la fiabilitat de les dades que subministra.

El filtre que s'apliquen als captadors tenen les següent característiques: Filtres de microfibrilles de vidre GF/A de 20,3x25,4 cm. Whatman.

Un dels captadors està situat a la piscina municipal de Montblanc i l'altre a l'estació meteorològica de l'Espluga de Francolí.

1.2 Laboratori

El laboratori està situat a l'edifici de l'antiga presó de Montblanc i annex a les instal·lacions del Centre d'Història Natural de la Conca de Barberà.

Per realitzar les tasques pròpies de la mesura de la concentració de partícules en suspensió, aquest laboratori disposa dels següents equips:

1.2.1 Balança analítica

Balança analítica electrònica

per pesar filtres Sartorius Analytic AC 211 S-00V1A.

Característiques tècniques bàsiques:

- Capacitat de pesada: 128 g
- Desviació: 0,0001 g
- Rang de tara: -128
- Reproduïbilitat (std): = ± 0,00015
- Linealitat: = ± 0,0002
- Temps de resposta: = 4

S'aplica un programa de manteniment i calibració per assegurar el seu funcionament i la fiabilitat de les pesades que realitza.

1.2.2 Campana de dessecació

Amb dessecant de sílica-gel que porta incorporat indicador d'humitat.

S'utilitza per dessecar els filtres abans i després del seu ús.

Es comprova periòdicament que la sílica-gel manté el nivell d'humitat incorporada per sota del límit necessari.

1.2.3 Estufa de dessecació

Estufa de dessecació Selecta Conterm 52L de 250 ° de Temperatura Màxima.

Aquesta estufa s'utilitza per regenerar la sílica-gel quan sigui necessari.

2. Personal de l'EVACB

El personal del C.E.R.A.M. el constitueixen dues persones, el director que té la titulació de Llicenciat en Ciències Químiques i una tècnica que té la titulació de Tècnica Mediambiental.

3. Descripció del Procediment de treball

La tècnica utilitzada es la de

estan incorporats a Captadors d'Alt Volum, constituint aquests les Estacions Sensores.

Els Captadors d'Alt Volum aspiren un volum determinat d'aire durant un temps prèviament fixat, forçant el seu pas a través del filtre. Controlant el pes d'aquest filtre abans i després d'incorporar-los als captadors, podrem obtenir la mesura de la concentració de pols en suspensió per m³ d'aire.

Tots els procediments estan descrits de manera detallada en uns documents anomenats Procediments Normalitzats de Treball. Aquests documents estan a l'abast i són estrictament seguits per les persones que intervien en qualsevol etapa del procés.

Les etapes més importants del procés son:

- Marcatge i pesada inicial dels filtres
- Col·locació dels filtres als captadors

- Programació i posada en funcionament dels captadors.
- Retirada dels filtres dels captadors.
- Pesada final dels filtres
- Càlcul de les concentracions de partícules en suspensió.
- Enviament dels resultats a la Conselleria de Medi Ambient (1)

4. Gestió de les dades

Les dades obtingudes es processen i s'envien mensualment a l'Ajuntament de Montblanc, a l'Ajuntament de l'Espluga de Francolí, a Saint Gobain i al Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya

5. Històric de les dades obtingudes

En aquest capítol intentarem resumir les mesures obtingudes des de la creació de l'EVACB fins als nostres dies, presentades any per any i amb una gràfica sobre

la seva evolució en tot aquest temps.

Partícules en Suspensió Totals (PST)

Mitjana anual

És la mitjana anual dels valors mitjans diaris.

El límit establert és de 150 µg/m³ (micrograms/metre cúbic).

Percentil 95.

És la mesura més alta d'un any amb significat estadístic. (S'ordenen de menor a major totes les mesures mitjanes diàries i una vegada descartats els valors més alts que representin el 5% del total, la mesura més alta que queda és el percentil 95).

El límit establert és de 300 µg/m³ (micrograms/metre cúbic)

Períodes

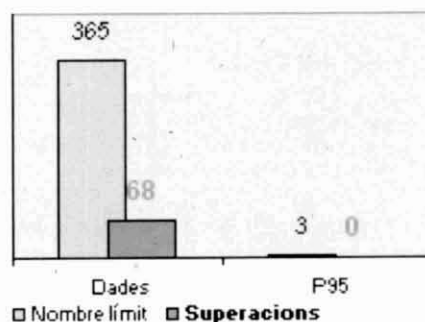
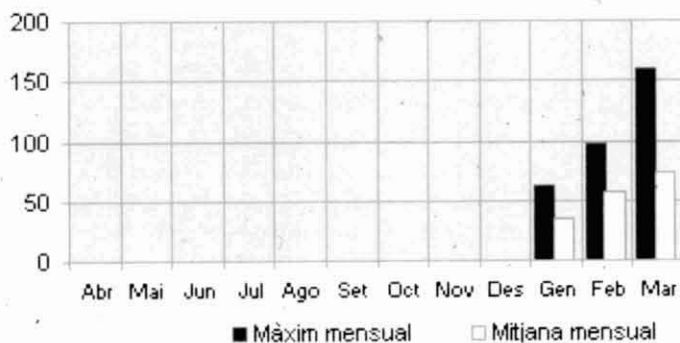
Els períodes són d'un any, del mes d'abril fins al mes de març de l'any següent d'acord amb les indicacions de la Generalitat.

MONTBLANC

1998

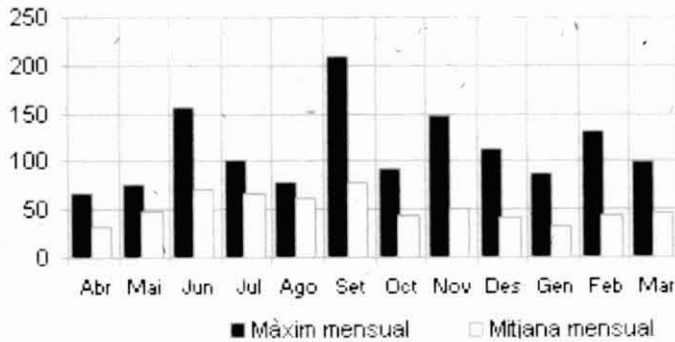
Mitjana anual:	61	Percentil 95:	112
Valor límit	150	Valor límit	300 (0)
Superacions del valor mitjà diari 150 µg/m³:			1

Nombre total de dades:	68
Percentatge total de dades:	18%

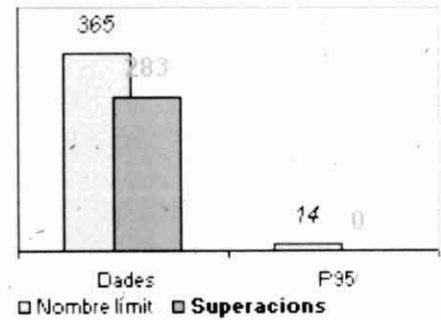


1998-1999

Mitjana anual:	49	Percentil 95:	92
Valor límit	150	Valor límit	300 (0)
Superacions del valor mitjà diari 150 µg/m³:		3	

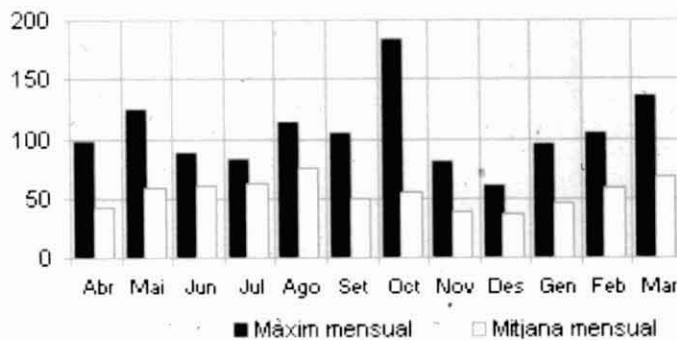


Nombre total de dades: 283
Percentatge total de dades: 76%

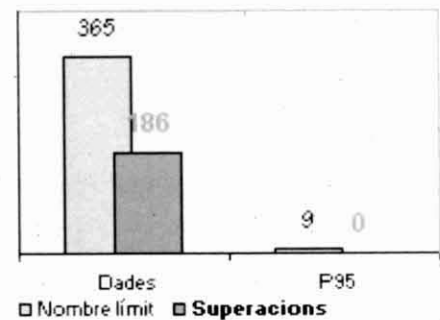


1999-2000

Mitjana anual:	54	Percentil 95:	98
Valor límit	150	Valor límit	300 (0)
Superacions del valor mitjà diari 150 µg/m³:		1	

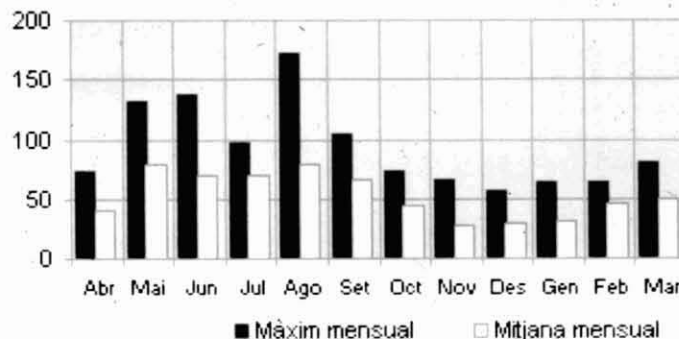


Nombre total de dades: 186
Percentatge total de dades: 50%

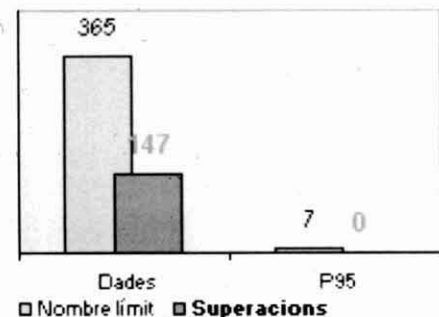


2000-2001

Mitjana anual:	52	Percentil 95:	100
Valor límit	150	Valor límit	300 (0)
Superacions del valor mitjà diari 150 µg/m³:		1	

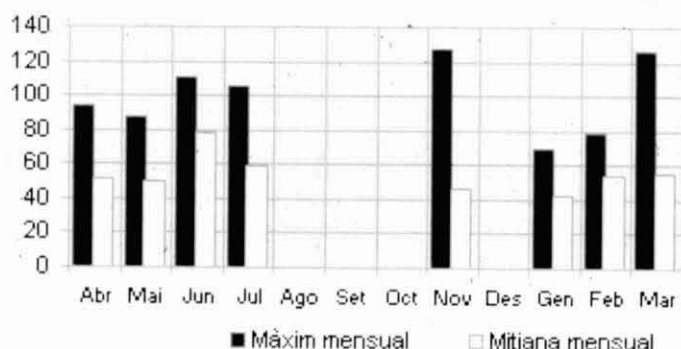


Nombre total de dades: 147
Percentatge total de dades: 40%

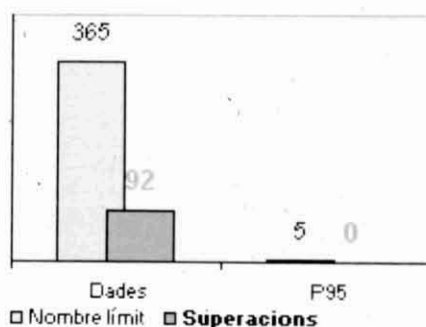


2001-2002

Mitjana anual:	55	Percentil 95:	94
Valor límit	150	Valor límit	300 (0)
Superacions del valor mitjà diari 150 µg/m³:	0		

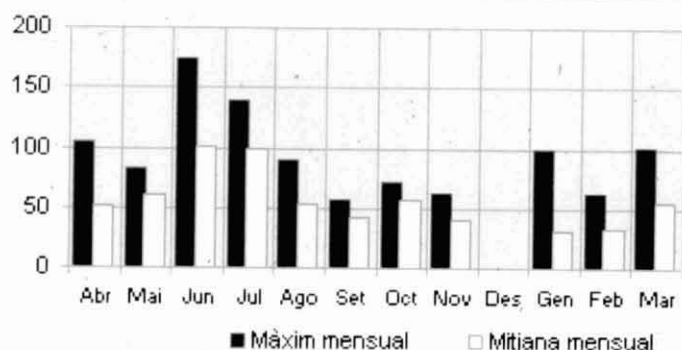


Nombre total de dades: 92
Percentatge total de dades: 25%

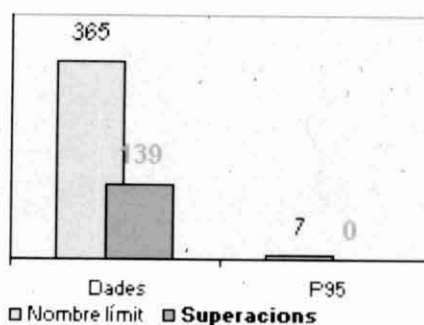


2002-2003

Mitjana anual:	55	Percentil 95:	122
Valor límit	150	Valor límit	300 (0)
Superacions del valor mitjà diari 150 µg/m³:	1		

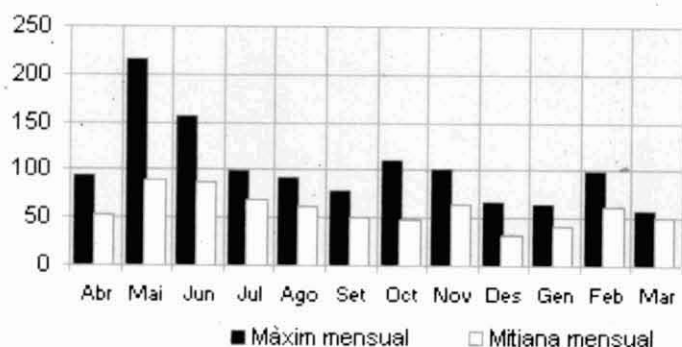


Nombre total de dades: 139
Percentatge total de dades: 37%

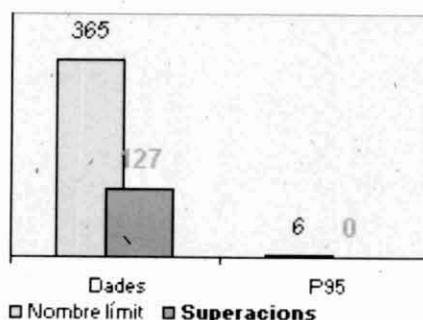


2003-2004

Mitjana anual:	62	Percentil 95:	100
Valor límit	150	Valor límit	300 (0)
Superacions del valor mitjà diari 150 µg/m³:	3		

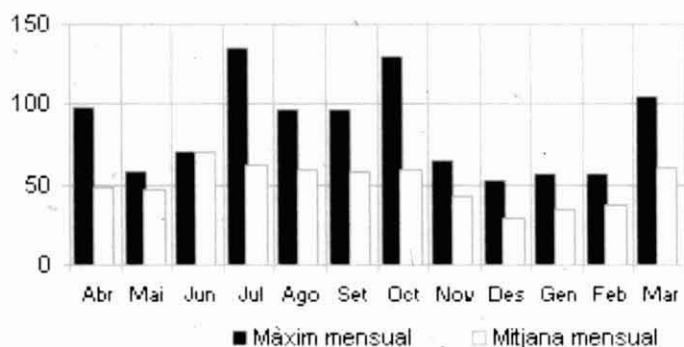


Nombre total de dades: 127
Percentatge total de dades: 34%

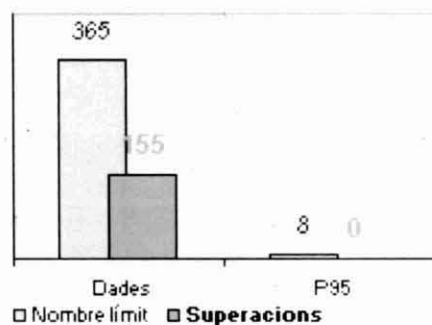


2004-2005

Mitjana anual:	51	Percentil 95:	96
Valor límit	150	Valor límit	300 (0)
Superacions del valor mitjà diari 150 µg/m³:		0	

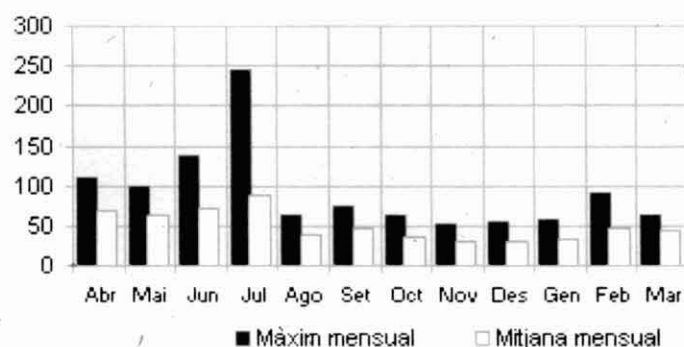


Nombre total de dades:	155
Percentatge total de dades:	42%

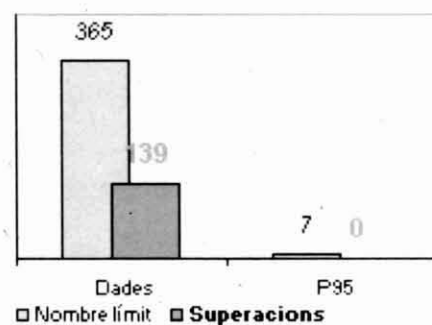


2005-2006

Mitjana anual:	50	Percentil 95:	89
Valor límit	150	Valor límit	300 (0)
Superacions del valor mitjà diari 150 µg/m³:		1	



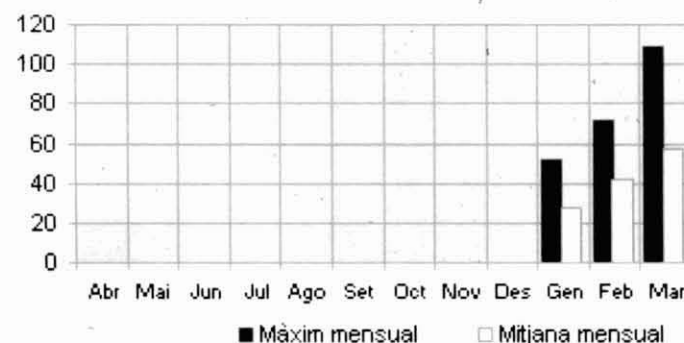
Nombre total de dades:	139
Percentatge total de dades:	38%



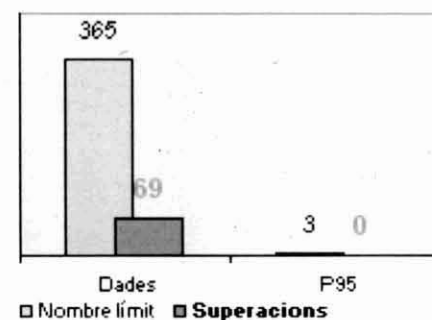
L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ

1998

Mitjana anual:	47	Percentil 95:	83
Valor límit	150	Valor límit	300 (0)
Superacions del valor mitjà diari 150 µg/m³:		0	

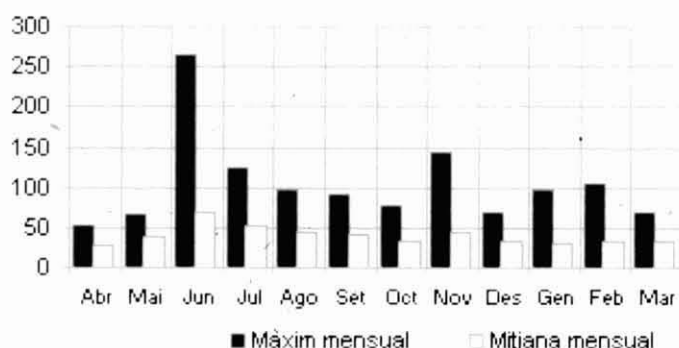


Nombre total de dades:	69
Percentatge total de dades:	18%

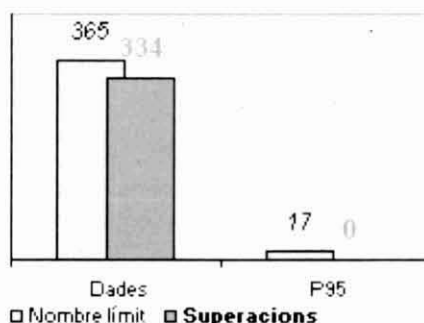


1998-1999

Mitjana anual:	40	Percentil 95:	69
Valor límit	150	Valor límit	300 (0)
Superacions del valor mitjà diari 150 µg/m³:		1	

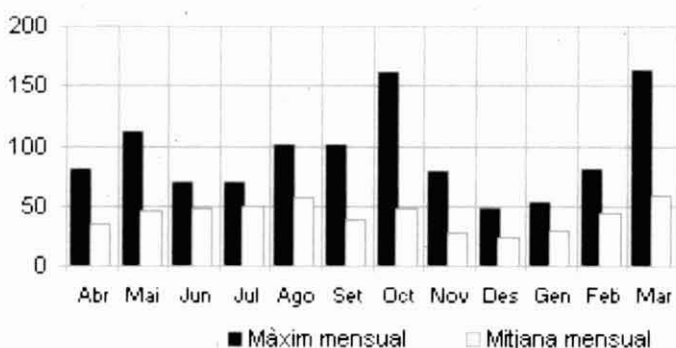


Nombre total de dades:	334
Percentatge total de dades:	90%

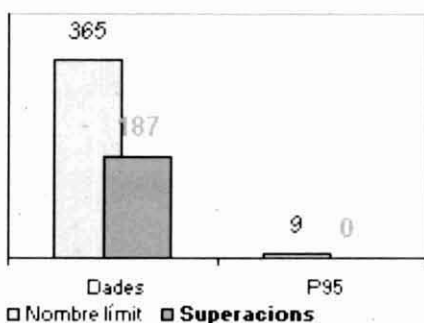


1999-2000

Mitjana anual:	42	Percentil 95:	80
Valor límit	150	Valor límit	300 (0)
Superacions del valor mitjà diari 150 µg/m³:		2	

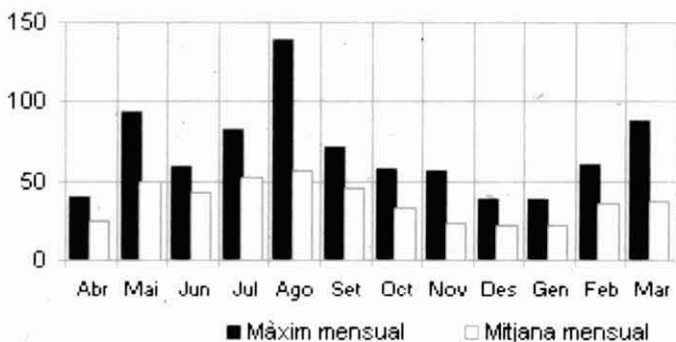


Nombre total de dades:	187
Percentatge total de dades:	50%

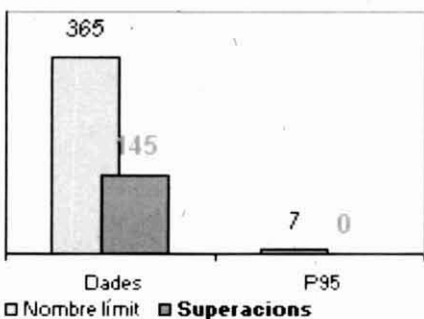


2000-2001

Mitjana anual:	37	Percentil 95:	62
Valor límit	150	Valor límit	300 (0)
Superacions del valor mitjà diari 150 µg/m³:		0	



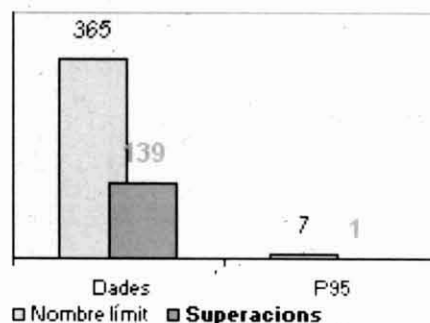
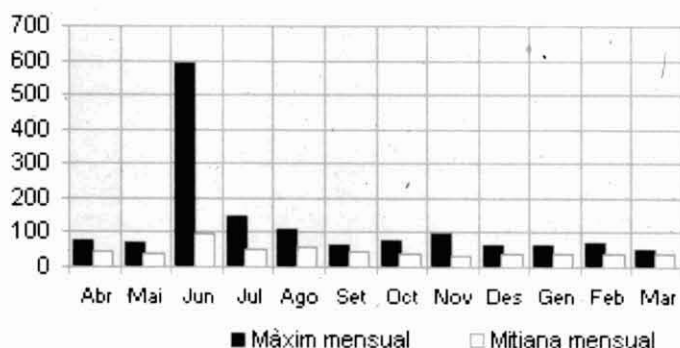
Nombre total de dades:	145
Percentatge total de dades:	39%



2001-2002

Mitjana anual:	48	Percentil 95:	78
Valor límit	150	Valor límit	300 (1)
Superacions del valor mitjà diari 150 µg/m³:		1	

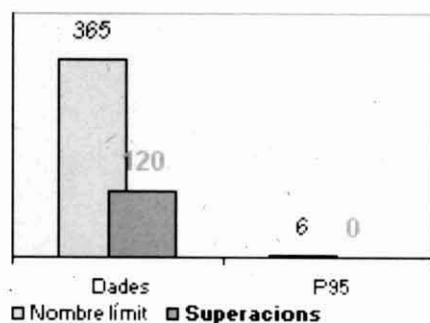
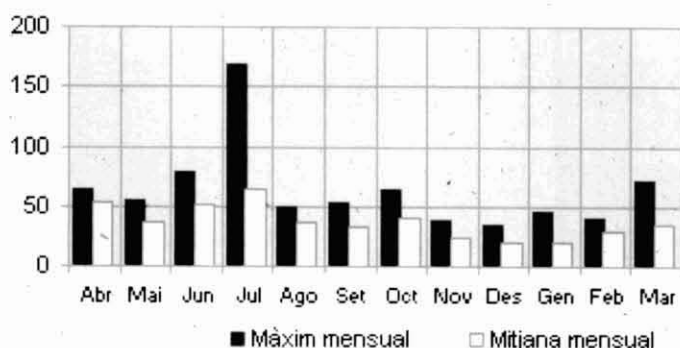
Nombre total de dades:	139
Percentatge total de dades:	38%



2002-2003

Mitjana anual:	37	Percentil 95:	65
Valor límit	150	Valor límit	300 (0)
Superacions del valor mitjà diari 150 µg/m³:		1	

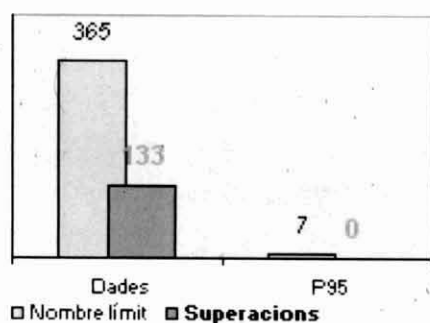
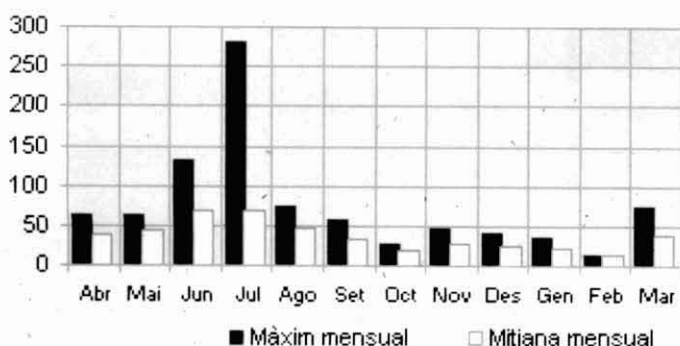
Nombre total de dades:	120
Percentatge total de dades:	32%



2003-2004

Mitjana anual:	39	Percentil 95:	73
Valor límit	150	Valor límit	300 (0)
Superacions del valor mitjà diari 150 µg/m³:		1	

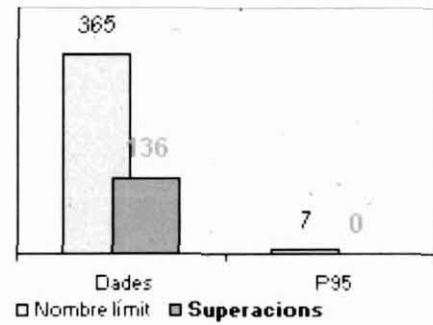
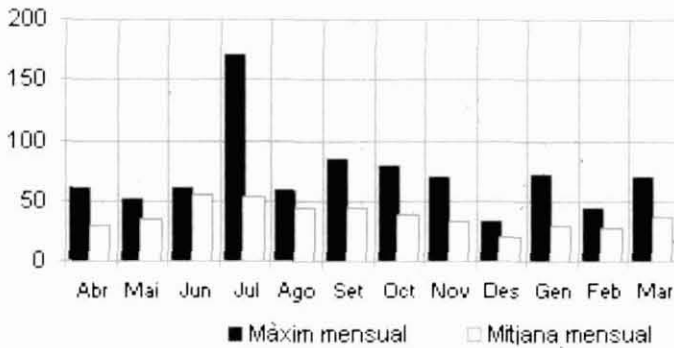
Nombre total de dades:	133
Percentatge total de dades:	36%



2004-2005

Mitjana anual:	37	Percentil 95:	70
Valor limit	150	Valor limit	300 (0)
Superacions del valor mitjà diari 150 µg/m³:		1	

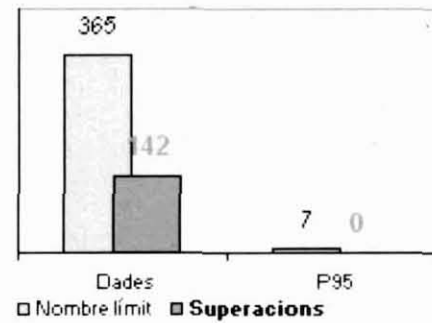
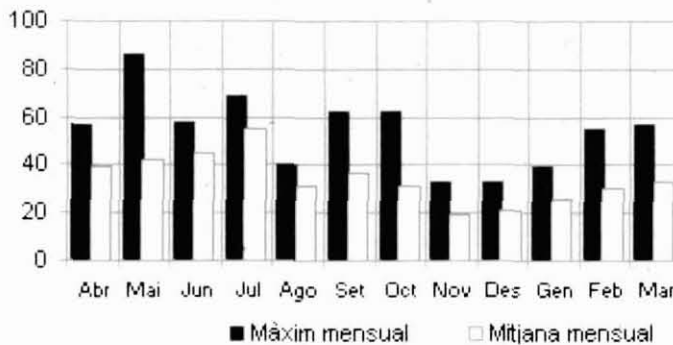
Nombre total de dades:	136
Percentatge total de dades:	36%



2005-2006

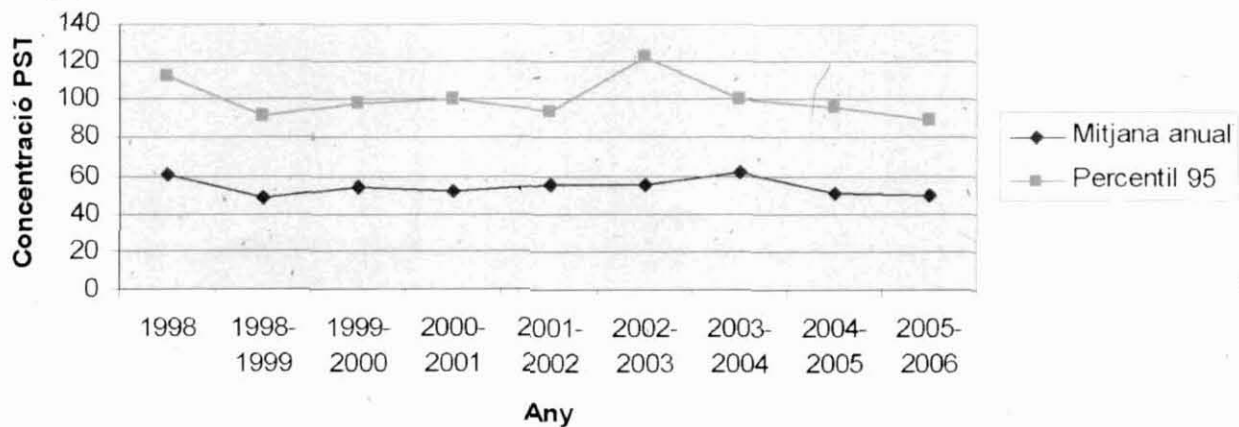
Mitjana anual:	33	Percentil 95:	59
Valor limit	150	Valor limit	300 (0)
Superacions del valor mitjà diari 150 µg/m³:		0	

Nombre total de dades:	142
Percentatge total de dades:	38%



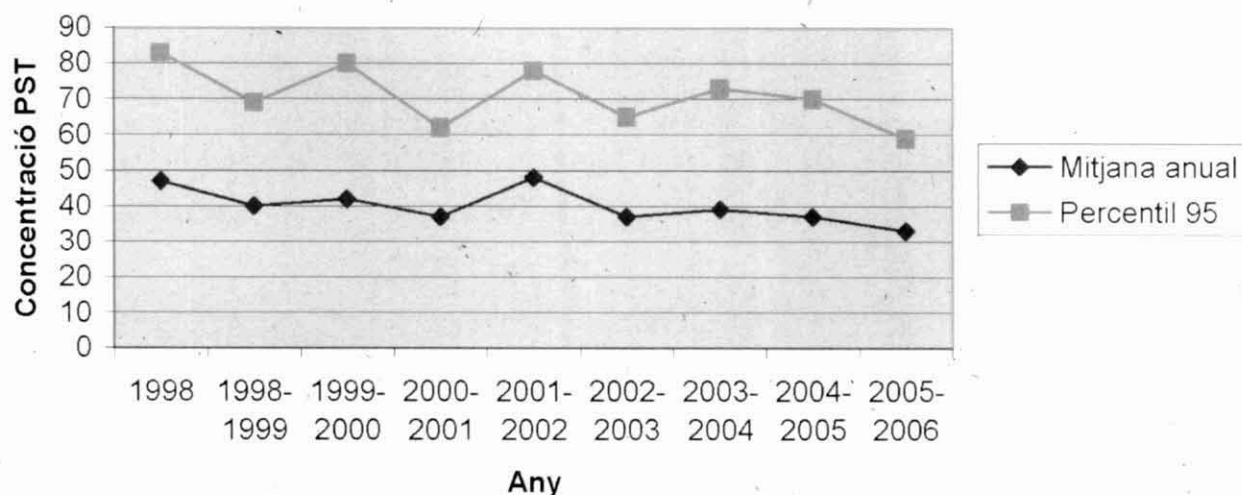
RESUM MONTBLANC

Evolució Montblanc

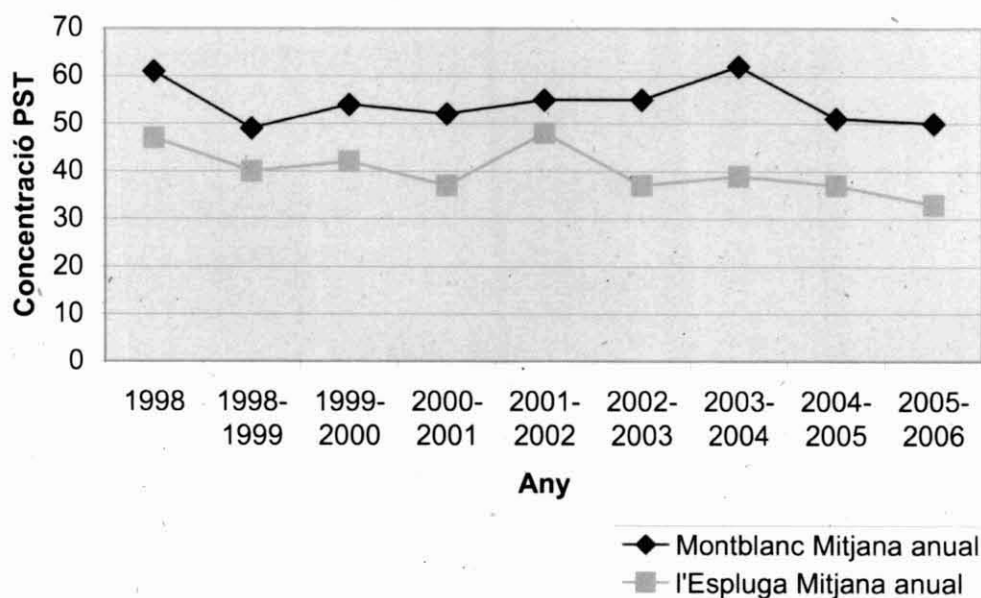


RESUM L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ

Evolució l'Espluga de Francolí



Comparació Espluga - Montblanc



CONCLUSIONS

De les dades anteriors es podria concloure que tant a Montblanc com a l'Espluga els nivells de Partícules en Suspensió Totals s'han mantingut constants al llarg del temps que han funcionat els captadors i lluny dels límits màxims establerts. S'observa a més que els nivells de Montblanc son superiors als de l'Espluga.