



IV. Resultats i discussió

4.1 Catalunya

L' inventari realitzat en la present memòria (taula 4.1.1 a 4.1.7), mostra com a finals de l'any 2006 els municipis amb més afectació es localitzen a zones pròximes al municipi de El Vendrell i a la comarca del Maresme. La instal·lació de *R. ferrugineus* al Maresme es va donar per la comercialització d'exemplars de *P. canriensis* afectats, de manera que va condicionar l'expansió del morrut de les palmeres en direcció nord-est seguint la línia de costa i va suposar un punt de connexió amb les comarques del Tarragonès i Barcelonès ja afectades. Aquest fet suposa la implantació de la plaga a tota la zona de llevant de Catalunya i la contínua expansió fins l'actualitat.

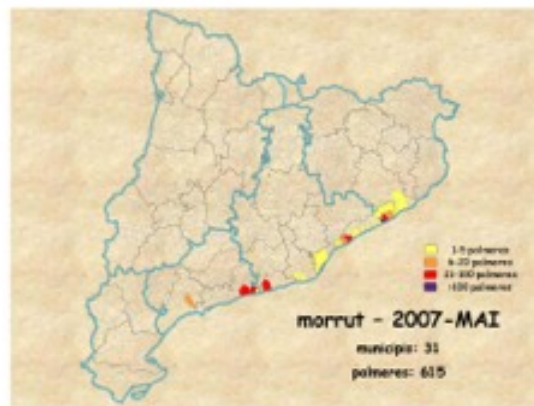


Figura 4.1.1. Situació dels municipis afectats per *R. ferrugineus* el mes de maig de 2007. Font: Comunicació personal, Dr. Josep Maria Riba

L'estudi al detall de l'evolució de *R. ferrugineus* a Catalunya evidencia la clara tendència d'aquest insecte a seguir una expansió dispersa, tal i com es pot veure a la figura 4.1.1. Les principals causes d'expansió es poden atribuir a la comercialització d'exemplars afectats, la difícil detecció dels símptomes, l'absència de depredadors a la regió mediterrània i la gestió ineficaç que s'ha dut a terme fins ara. A la figura 4.1.2 s'ha elaborat un exemple visual del que ha suposat fins ara *R. ferrugineus* a Catalunya. Cal destacar que aquesta distribució no segueix cap patró marcat, sinó que són molts els diferents factors que intervenen i que provoquen que l'afectació de municipis sigui per proximitat o bé derivada d'actuacions antròpiques (moviment de material vegetal afectat, importació d'exemplars infectats, etc.).

Taula 4.1.1. Cens de palmeres afectades a la província de Girona; comarca de l'Alt i Baix Empordà, Gironès i La Selva. Font: Elaboració pròpia.

Comarca	Municipi	22/12/2006	28/01/2007	26/06/2007	21/12/2007	25/01/2008	26/06/2008	24/11/2008	31/01/2009	08/07/2009	15/12/2009	31/01/2010	31/07/2010	31/12/2010	28/02/2011	30/11/2011	
Alt Empordà	Castell d'Empuries											1	1	1	1	2	
	Figueras															1	
	Sant Martí de Fluvià														1	1	
	Calonge															1	
	Forriac															1	
	Plaja d'Aro														1	1	
	Sant Feliu de Guírdols											1	1	1	4	18	
	Santa Cristina d'Ao														1	1	
	Terroneta de Montgrí											2	2	2	2	2	
	Vítil-subrega															1	
	Baix Empordà	Verger														1	3
		Casa de la Selva														1	3
		Celrà						1	1	1	1	1	1	1	1	2	8
	Gironès	Llagostera														1	1
Anglès															1	1	
La Selva	Arbúcies															1	
	Juanes	3	4	10	10	11	19	19	19	21	47	63	65	67	67	76	
	Enllaç									1	4	5	5	6	6	6	
	Caldes de Malavella				1	1	1	1	1	1	1	4	6	7	7	7	
	Fogars de la Selva										17	26	32	32	32	33	
	Hostalric	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	5	5	
	Llors de Mar		1	4	5	11	21	35	37	59	89	91	102	102	102	108	
	Maçanet de la Selva					1	2	2	3	17	66	68	71	73	75	75	
	Massanes									2	2	2	2	2	2	2	
	Riells i Vià									1	1	1	1	1	2	2	
	Rudàrenes														2	2	
	Sant Feliu de Buixalç										2	2	2	2	2	2	
	Santa Coloma de Farners												3	4	4	4	
	Sils													1	1	1	
	Tossa de Mar										1	2	20	28	28	34	
	Vilaberçs			5	5	5	6	6	6	7	11	14	16	21	21	21	21
	Vilobí d'Onyar														3	3	
	Palmeres totals afectades	4	4	4	11	21	22	31	51	65	72	165	200	319	363	373	431



Taula 4.1.2. Cens de palmeres afectades a la província de Tarragona; Comarca de l'Alt Camp, Baix Penedès i Baix Camp. Font: Elaboració pròpia.

Comarca	Municipi	22/12/2006	29/01/2007	26/05/2007	21/12/2007	25/01/2008	26/05/2008	24/11/2008	31/01/2009	08/04/2009	15/12/2009	31/03/2010	31/07/2010	31/12/2010	28/02/2011	30/11/2011		
Alt Camp	Aiguaviva (Sant Crist)														1	2	2	
	Erailm														3	3	3	
	Moriles														1	1	1	
	Pla de Santa Maria, El																	
	Vallroig														1	1	1	
	Valls														1	1	2	
	Vidells														2	2	3	
	Vila-roina														5	5	5	
	Vila-roina														2	2	2	
	Albinyana														2	2	2	
	Arboç, L'														5	5	20	
	Arboç, L'														1	1	1	
	Banyeres del Penedès				3	3	3	3	3	3	3	8	10	10	10	10	10	
	Bellús							3	6	12	13	18	18	18	18	18	18	
Baix Penedès	Bubal del Penedès, La				3	3	3	17	19	27	34	36	36	36	36	36	36	
	Urcarrete						1	1	4	6	9	9	9	9	9	9	19	
	Català	46	46	90	155	171	211	255	265	326	387	381	385	387	387	400	400	
	Cunt				3	24	30	50	94	98	162	179	182	182	182	184	184	
	Llorç del Penedès														1	1	1	
	Maçaners																2	
	Montorní, la Juncosa del																1	
	Sant Jaume Dorrons																1	
	Santa Oliba				2	3	6	6	6	14	14	17	27	28	31	32	30	30
	Vindell, El	31	37	52	94	105	142	180	213	254	307	311	311	311	331	332	332	332
Baix Camp	Cambós								1	1	3	3	3	3	3	4	4	
	Riua								1	2	10	16	16	27	27	30	47	
	Ruficanyes																3	
	Ruons	13	9	11	12	12	14	15	15	20	22	23	31	32	34	34	36	
Vinyals												2	2	2	2	3		



Taula 4.1.3 . Cens de palmeres de la província de Tarragona; comarca del Tarragonès. Font: Elaboració pròpia.

Comarca	Municipi	22/12/2006	29/01/2007	26/06/2007	21/12/2007	25/01/2008	26/06/2008	24/11/2008	31/01/2009	08/07/2009	15/12/2009	31/01/2010	31/07/2010	31/12/2010	28/02/2011	30/11/2011
	Albalat									1	1	2	2	4	5	6
	Canoja, La														1	2
	Crossell		18	20	44	110	145	190	242	248	248	248	248	248	248	250
	Callar, El								5	6	8	8	8	9	10	10
	Morell															2
	Nou de Gaià, La								5	5	5	5	5	6	6	6
	Pallaresos,															
	Els											1		1	1	2
	Peratón														1	1
	Poble de Montornès, La					1	1	2	2	8	15	19	21	23	23	23
	Renau													2	2	2
	Riera de Gaià, La														1	1
	Roda de Baró				7	7	15	31	51	70	89	96	96	97	97	104
	Salomó												1	3	3	3
	Secuta, La												1	4	4	4
	Tarragona										2	3	4	15	17	22
	Torreembar ta						8	18	26	47	81	86	147	149	150	150
Tarragonès	Vespaella												1	1	1	1
Palmeres totals afectades		90	92	156	318	356	502	744	863	1156	1449	1500	1696	1684	1705	1765



Taula 4.1.4. Cens de palmeres afectades a la província de Barcelona; Comarca de l'Alt Penedès, Anoia i Baix Llobregat. Font: Elaboració pròpia.

Comarca	Municipi	22/12/2006	25/01/2007	26/06/2007	2/12/2007	25/01/2008	26/06/2008	24/11/2008	31/01/2009	08/07/2009	15/12/2009	31/01/2010	31/07/2010	31/12/2010	28/02/2011	30/11/2011			
Alt Penedès	Arinyó del Penedès															1			
	Castell i la Conca												1	2	3	12	13		
	Castell de la Marca (Marca, La)												1	2	3	13	14		
	Font Roja																3		
	Granada del Penedès, La															1	1	4	
	Pla del Penedès																	6	
	Sant Cugat de Senyorguera																	2	
	Sant Martí de Santona																	11	
	Sant Pere de Rouredes																		3
	Santa Margarida i els Moixos																		5
	Tornelles de Fox																		2
	Malanca del Penedès																		5
	Vilobí del Penedès																		1
	Maquès																		3
	Anoia	Pera																	4
		Albora																	1
		Segura																	5
Castellolí					3	4	0	9	19	22	44	46	48	52	52			54	
Castell de Boscans																		3	
Cervelló																		5	
Corbera de Llobregat																		1	
Corrella					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Esparreguera																		4	
Estanyol de Llobregat																		5	
Òdena		1	2	4	6	7	10	16	18	23	39	40	41	47	47			47	
Móra de Rei					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	
Oliva de Montserrat																		1	
Palau																		3	
Prat de Llobregat																		3	
Sant Eloi de Llobregat																		3	
Sant Esteve de Seproviets																		37	
Sant Joan de Vilatorrada																	1		
Sant Just Desvern																	2		
Sant Vicenç dels Horts																	4		
Santa Coloma de Cervelló																	2		
Baix Llobregat	Viladecans																	42	
																		3	
																		91	
																		92	
																		96	



Taula 4.1.5. Cens de palmeres de la província de Barcelona, Comarca del Barcelonès, Garraf i Maresme. Font: Elaboració pròpia.

Comarca	Municipi	22/12/2006	28/01/2007	26/02/2007	21/12/2007	26/01/2008	26/02/2008	24/11/2008	31/03/2008	08/07/2008	14/12/2008	14/01/2010	31/07/2010	31/12/2010	31/12/2011	30/11/2011
Barcelonès	Barcelona	1	3	4	4	14	14	14	14	15	40	41	47	48	49	51
	Figueras de la Font															
	Figueras de la Font															
	Figueras de la Font															
	Figueras de la Font															
	Figueras de la Font															
	Figueras de la Font															
	Figueras de la Font															
	Figueras de la Font															
	Figueras de la Font															
Garraf	Altaïa	11	12	27	27	27	27	27	36	40	42	43	44	44	66	77
	Altaïa	2	2	15	16	18	27	31	38	52	52	52	52	52	56	56
	Altaïa	1	2	3	12	13	20	27	27	31	41	42	43	43	43	44
	Altaïa															
	Altaïa															
	Altaïa															
	Altaïa															
	Altaïa															
	Altaïa															
	Altaïa															
Maresme	Castell de Vilatorrada	7	9	26	83	104	124	181	181	182	199	209	209	209	209	204
	Castell de Vilatorrada	31	43	60	82	87	96	117	121	131	154	154	156	158	158	162
	Castell de Vilatorrada	1	3	3	33	39	51	63	73	76	84	87	91	93	93	97
	Castell de Vilatorrada															
	Castell de Vilatorrada															
	Castell de Vilatorrada															
	Castell de Vilatorrada															
	Castell de Vilatorrada															
	Castell de Vilatorrada															
	Castell de Vilatorrada															



Taula 4.1.7. Cens de palmeres de la província de Barcelona; Comarca del Vallès Occidental. Font: Elaboració pròpia.

Comarca	Municipi	22/12/2006	29/01/2007	26/06/2007	21/12/2007	25/01/2008	26/06/2008	24/11/2008	31/01/2009	08/07/2009	15/12/2009	31/01/2010	31/07/2010	31/12/2010	28/02/2011	30/11/2011
	Bassa del Vallès															1
	Barberà del Vallès									5		5	8	8		8
	Castellar del Vallès											3	3	3		60
	Castellbatal											1	2	2		6
	Cerdanyola del Vallès											1	1	3		8
	Montcada i Reixac									8		9	9	11		11
	Palaü de Plegamans									1		1	1	8		13
	Poblenou															15
	Ripollès															43
	Rubi															3
	Subadell									1		1	1	2		3
	Sant Cugat del Vallès													1		7
	Sra. Perpetua Mogoda											1	1	2		13
	Sestmenat									1		1	2	3		3
	Tenassa													3		10
	Total palmeres afectades	262	349	462	1004	993	1436	2025	2158	2495	3134	3221	3129	3783	3799	4377
	Vallès Occidental															



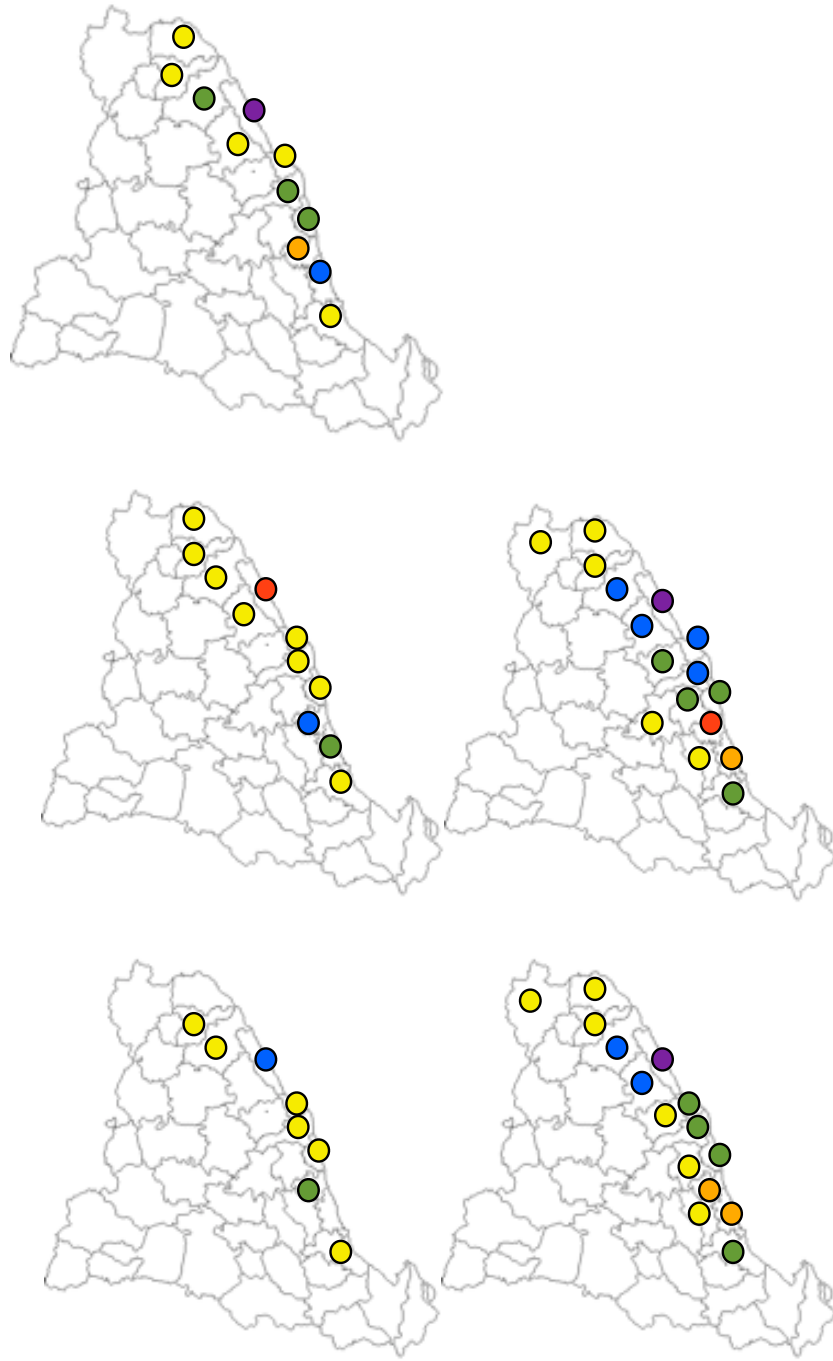
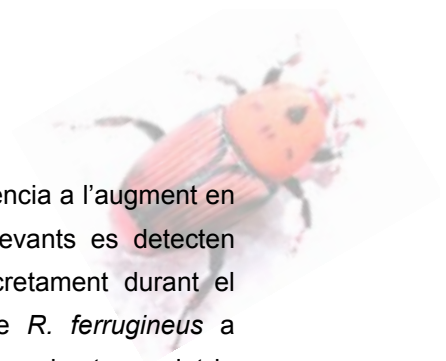


Figura 4.1.2. Evolució de *R. ferrugineus* a Catalunya des de l'any 2007 fins el 2011. Font: Elaboració pròpia



Els resultats que es mostren a la figura 4.1.3 evidencien una tendència a l'augment en el nombre d'exemplar afectats. Els increments anuals més rellevants es detecten principalment a les províncies de Girona i de Barcelona, concretament durant el període 2006-2007. Aquesta data coincideix amb l'arribada de *R. ferrugineus* a Catalunya, tot expandint-se des de El Vendrell amb una direcció nord-est, seguint la línia de costa.

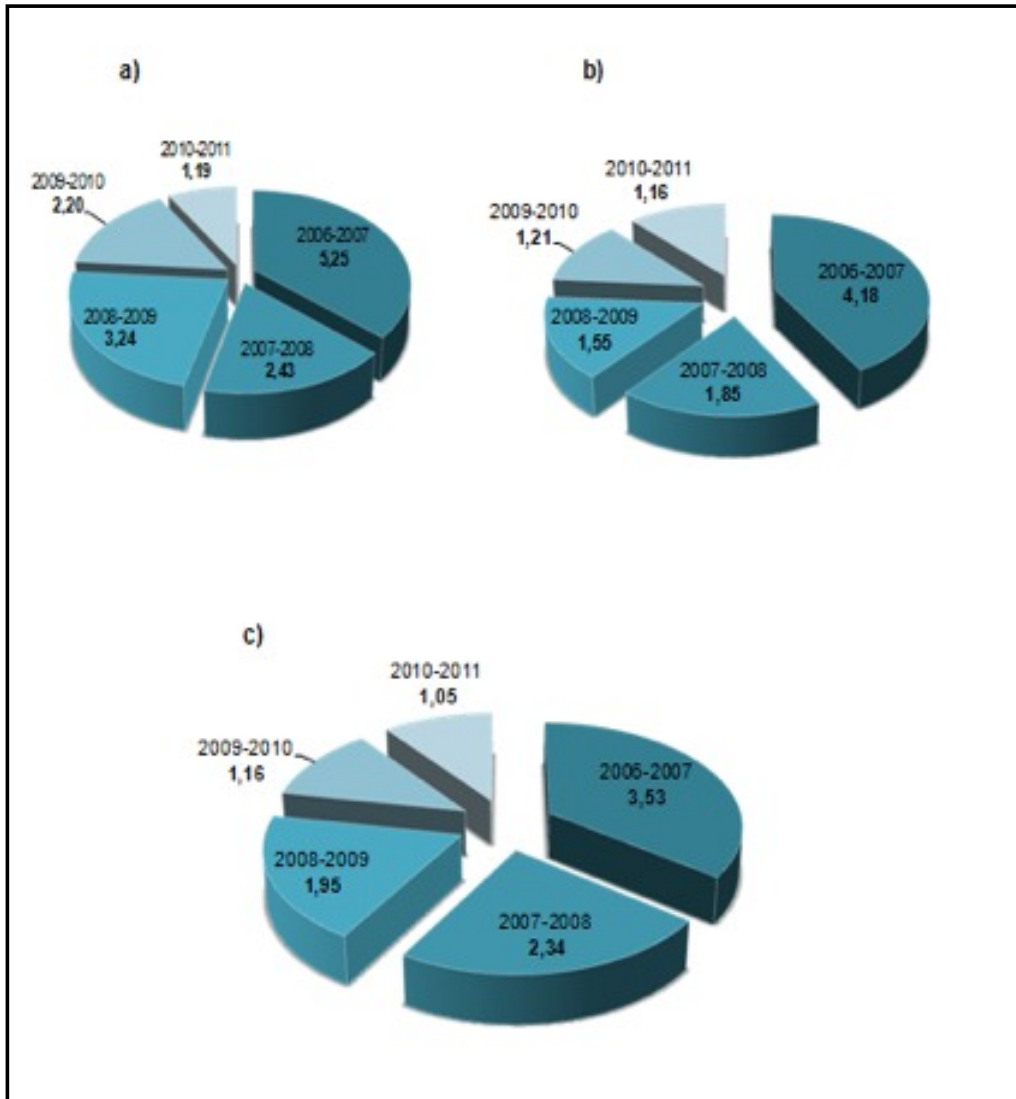
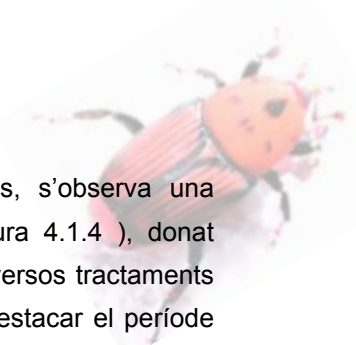


Figura 4.1.3. Incrementos anuales a: (a) provincia de Girona ; (b) provincia de Barcelona; (c) provincia de Tarragona. Font: elaboració pròpia.



Si es realitza una comparació de les tres províncies afectades, s'observa una tendència cap a la disminució progressiva dels increments (figura 4.1.4), donat l'absència del nombre d'exemplars lliures d'infecció així com els diversos tractaments que empreses públiques i particulars realitzen conjuntament. Cal destacar el període comprès entre 2008 i 2009 on s'observa un pic amb un tant per cert considerable a la província de Girona. Aquest fet es deu a que es produeix un augment del número de municipis afectats , a més de l'aturada de les taies realitzades per la Generalitat a aquells exemplars infectats (DARP).



Figura 4.1.4. Representació dels increments anuals d'infecció a les tres províncies afectades per *R. ferrugineus*. Font: Elaboració pròpia.

4.2 Sant Feliu de Guíxols

Un cop s'han aplicat models estadístics a partir de les dades obtingudes en el treball de camp juntament amb càlculs estadístics (taula 4.2.1), els resultats mostren que a trets generals són quatre les variables que suposen una significança a la distribució de *R. ferrugineus* (taula 4.2.2). Aquestes són el sexe, l'alçada, la distància als cinc mascles més propers i a les cinc femelles més properes.



Taula 4.2.1. Representació de les variables estudiades en la distribució de *R. ferrugineus*. Font: Elaboració pròpia

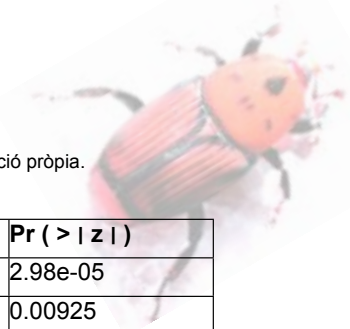
ID	Sexe	Afectació	UTM X	UTM Y	Alçada	Diàmetre	Min_distancia	Dist_m_Safec	mDist_f	Dist_m_5f	mDist_mascle	Dist_m_5m
1	F	0	501291	4624802	147	72	1,414213562	870,0135946	1,414213562	825,027545	73,87827827	145,1970829
2	F	0	501290	4624801	163	79	1,414213562	870,4577876	1,414213562	825,7995966	74,02702209	145,4083192
3	M	0	501348	4624755	52	23	63,2534584	894,5188592	73,87827827	626,4062751	63,2534584	99,92969126
4	M	0	501511	4624781	147	61	52,55473337	871,928114	221	604,5253501	52,55473337	63,014456647
5	M	0	501530	4624732	132	85	12,16552506	894,5289943	249,0401574	623,8974764	12,16552506	39,90356246
6	M	0	501542	4624730	322	61	12,16552506	895,5879974	261,1225766	624,4968377	12,16552506	46,72904759
7	M	0	501464	4624718	47	52	9,065385138	902,3223635	192,314846	633,6407752	9,065385138	48,28447412
8	M	0	501455	4624717	310	73	9,055385138	903,17743	184,7187051	634,7944951	9,055385138	49,99208255
9	M	0	501388	4624706	62	74	3	912,8489168	136,4734406	648,3971226	3	61,89274387
10	M	0	501388	4624703	21	35	3	914,2711551	138,5929291	650,2149195	3	62,76311841
11	M	0	501482	4624735	41	53	24,75883681	893,6737525	202,410474	624,3597915	24,75883681	41,95413611
12	M	0	501527	4624713	120	94	19,23538406	903,5948494	252,2241067	632,9400699	19,23538406	45,01039387
13	F	0	502348	4625081	120	44	23,08679276	719,107003	73,35529974	433,6557517	23,08679276	245,8513647
14	M	0	502325	4625083	558	53	23,08679276	708,9409408	23,08679276	345,4945581	84,17244205	358,939663
15	M	0	502422	4625044	156	110	9,486832981	766,5498371	9,486832981	324,309838	75,69015788	353,8721503
16	F	0	502413	4625047	607	48	9,486832981	761,1353608	73,35529974	425,1444653	9,486832981	237,9496689
17	M	0	502402	4625117	272	98	64,89992296	730,102981	64,89992296	303,6517097	75,69015788	330,8950845
18	F	0	502686	4625501	739	67	13,60147051	641,3840456	13,60147051	88,27919784	27,20294102	249,0394737
19	F	0	502682	4625488	739	78	4,472135955	649,8824035	4,472135955	83,51264774	17,69180601	251,7220633
20	F	0	502680	4625484	831	77	4,472135955	652,5333983	4,472135955	84,64505244	16,64331698	253,2462225
21	F	0	502685	4625481	840	80	5,830951895	653,9164491	5,830951895	84,42625841	10,81665383	251,3526499
22	F	0	502690	4625477	840	109	4,472135955	655,9498948	6,403124237	87,85724806	4,472135955	249,6720365
23	M	0	502694	4625475	835	85	4,472135955	656,8495599	4,472135955	15,36637076	244,8264692	340,5173628
24	M	0	502949	4625471	279	80	38,47076812	605,7822941	259,0694887	264,9637812	38,47076812	326,2599456
25	M	0	502987	4625465	205	120	38,47076812	604,1319842	297,2423254	303,2528838	38,47076812	345,4709989
26	M	1	503277	4625947	362	74	56,92099788	376,6765811	143,7358689	299,4794449	56,92099788	253,4675391
27	M	0	503553	4625890	141	99	73,40980861	390,0811864	73,40980861	138,8584785	134,3502884	226,5869165
28	F	0	503611	4625845	193	72	73,40980861	443,3607034	77,93587107	151,5107888	73,40980861	161,0326596
29	M	0	503739	4625714	181	93	165,7045564	590,9031334	176,1391495	215,620693	165,7045564	296,6142915
30	M	0	503686	4625871	356	77	10,44030651	489,9964677	10,44030651	67,72522353	126,7162184	180,2022938
31	F	0	503683	4625881	324	86	9,899494937	485,1171869	9,899494937	127,4172908	10,44030651	132,646268
32	F	0	503676	4625888	54	79	9,899494937	478,1833246	9,899494937	124,096478	19,72308292	133,080615
33	F	0	503684	4625977	79	94	53,93514624	463,0321862	61,03277808	152,2939716	53,93514624	116,3961966
34	F	0	503745	4625979	374	52	11,3137085	489,1681359	61,03277808	176,5980903	11,3137085	120,9228754
35	M	0	503737	4625987	20	48	11,3137085	483,3233812	11,3137085	98,0674416	123	155,6183664
36	M	0	503710	4626107	253	58	2	450,5804937	132,5745074	198,9168865	2	143,7787267
37	M	0	503708	4626107	260	63	2	449,8906312	132,196823	198,7041937	2	143,8071108
38	M	0	503756	4626183	135	40	88,83692926	452,8844605	200,4120755	237,7735991	88,83692926	147,3350158
39	M	0	503809	4626368	53	68	8,062257748	304,752263	8,062257748	148,9949018	12,04159458	71,71214428
40	F	0	503810	4626376	54	77	8,062257748	300,3166647	74,94664769	193,7109412	8,062257748	35,00711094
41	M	1	503800	4626360	797	71	1,414213562	399,6291194	18,86796226	160,6769114	1,414213562	72,30897883
42	M	0	503799	4626361	386	68	1,414213562	310,353598	18,60107524	160,8555573	1,414213562	72,49768097
43	M	0	503822	4626387	195	65	16,2788206	292,5744687	16,2788206	133,9037276	23,02172887	77,73360786
44	F	0	503874	4626415	319	32	38,89730068	272,2771725	74,94664769	154,6086441	38,89730068	72,55744198
45	M	1	504056	4626548	461	99	88,45903006	267,0895494	88,45903006	142,3326666	90,27181177	134,2676215
46	M	0	504082	4626671	159	102	8,246211251	180,6770946	107,6150547	199,0495435	8,246211251	85,1363927
47	M	0	504090	4626673	175	108	8,246211251	183,8502081	100,124922	201,9216369	8,246211251	81,80208032
48	M	0	504190	4626689	197	117	7,211102551	231,3042177	53,22593353	252,4376262	7,211102551	53,05572644
49	M	0	504169	4626689	192	113	21	220,5589611	48,0416486	239,0227699	21	52,98222426
50	M	0	504196	4626693	157	79	7,211102551	234,5307589	52,69724851	257,4448853	7,211102551	55,69589707
51	M	1	504216	4626693	210	102	20	322,0550762	65,8559033	272,406631	20	71,36943752
52	F	0	504167	4626737	78	99	48,0416486	227,9125222	306,1976486	313,8619556	48,0416486	63,98913118
53	F	1	503850	4626803	288	53	2,236067977	108,8332361	2,236067977	109,5688031	10,81665383	52,10287764
54	F	0	503848	4626804	320	54	2,236067977	69,84803759	2,236067977	107,8924164	9,899494937	50,36330184
55	M	1	503841	4626797	67	58	9,899494937	104,4926206	9,899494937	69,15206343	12,04159458	60,61517073
56	M	1	503597	4627230	124	76	121,1981848	282,3301659	406,4529493	443,5186846	121,1981848	247,846724
57	F	0	503795	4626805	207	84	5,099019514	71,77977475	45,69463864	87,13301735	5,099019514	28,07600024
58	M	0	503790	4626806	173	124	5,099019514	72,87056484	5,099019514	59,74685224	21,84032967	35,41299308
59	M	0	503769	4626812	168	99	5,656854249	77,51861471	19,41648784	64,07637865	5,656854249	32,38176045



60	M	0	503765	4626816	156	95	5,666854249	78,34131674	13,89244399	64,87230221	5,666854249	60
61	M	0	503757	4626821	73	51	4,472135955	80,19502852	4,472135955	66,64962155	9,433981132	61
62	F	0	503753	4626823	378	59	4,472135955	81,15185101	45,69463864	87,35031514	4,472135955	62
63	M	1	503727	4626851	329	102	38,20994635	97,31730869	38,20994635	80,46921897	42,42640687	63
64	M	1	503710	4626959	415	73	9,219544457	35,75345224	141,3152504	163,0771579	9,219544457	64
65	M	1	503709	4626970	430	77	11,04536102	36,15975284	151,2216916	173,0265712	11,04536102	65
66	M	1	503707	4626990	260	84	20,09975124	49,88076902	169,5405556	191,4376762	20,09975124	66
67	F	1	503657	4626828	227	101	6,708203932	100,806698	6,708203932	125,9712491	73,68174808	67
68	M	0	503614	4627110	40	35	121,1981848	156,1644087	285,259531	326,9585557	121,1981848	68
69	F	0	503990	4626487	152	130	7,211102551	230,4967469	7,211102551	134,5859684	12,72792206	69
70	F	0	503999	4626480	173	173	2	234,2835733	4,242640687	135,8595739	2	70
71	F	0	503996	4626483	153	150	4,242640687	232,5869898	4,242640687	134,3806842	5,830951895	71
72	M	0	503999	4626478	135	123	2	235,4235947	2	75,06095194	90,27181177	72
73	M	0	503512	4626491	323	98	37,05401463	340,2449997	48,46648326	184,1901958	37,05401463	73
74	M	0	503514	4626454	23	45	37,05401463	362,4092144	69,8140387	196,6812846	37,05401463	74
75	F	0	503557	4626509	68	79	48,46648326	318,3790279	54,23098745	215,8022645	48,46648326	75
76	F	0	503607	4626530	418	69	27,58622845	298,9023635	27,58622845	184,6184652	57,72347876	76
77	F	0	503627	4626549	162	79	27,58622845	287,4745817	27,58622845	182,9956594	50,24937811	77
78	M	0	503902	4626442	219	83	38,89730068	256,2157124	38,89730068	91,53822992	97,08243919	78
79	M	0	503468	4626521	188	72	53,25410782	337,7590089	89,80534505	202,7656047	53,25410782	79
80	M	0	503593	4626586	161	84	34,71310992	272,424582	50,24937811	137,4097356	34,71310992	80
81	M	0	503619	4626609	215	90	34,71310992	253,9477075	60,5309838	139,2452993	34,71310992	81
82	M	0	503223	4626261	220	85	296	371,0526191	358,0502758	378,7594967	296	82
83	F	0	503217	4626619	158	64	124,7236946	448,8630583	138,6001443	266,5341834	124,7236946	83
84	F	0	503118	4626716	167	93	86,46964785	515,7179078	86,46964785	242,6947737	93,34880824	84
85	F	0	503109	4626802	193	74	51,19570294	517,527838	73,57309291	274,6239918	51,19570294	85
86	M	0	503216	4626807	135	81	107,1167587	417,785039	107,1167587	208,4929865	142,4254191	86
87	F	0	503046	4626764	153	48	20,24845673	577,989637	73,57309291	269,9186355	20,24845673	87
88	M	0	503053	4626783	25	36	10	568,4060125	20,24845673	163,5298398	10	88
89	M	0	503059	4626791	115	90	10	562,1525539	29,96664813	166,6191127	10	89
90	M	0	503358	4626796	210	87	142,4254191	298,8537257	226,296266	265,2395909	142,4254191	90
91	M	1	503337	4626653	155	98	124,7236946	422,6215256	124,7236946	236,9217095	144,5337331	91
92	F	0	502966	4625987	382	64	8,602325267	352,4011688	20,51828453	254,3391328	8,602325267	92
93	M	1	502971	4625980	623	78	7,810249676	509,6757004	8,602325267	149,3316032	7,810249676	93
94	M	0	502976	4625974	588	75	5,099019514	346,3119437	5,099019514	148,8935478	7,810249676	94
95	F	0	502981	4625973	570	78	5,099019514	343,8780479	20,51828453	256,6823437	5,099019514	95
96	F	0	502905	4626076	389	83	50,60632372	416,2738888	107,8981001	289,5799673	50,60632372	96
97	M	0	502865	4626107	220	115	26,6832813	450,514934	50,60632372	215,186983	26,6832813	97
98	M	0	502859	4626133	173	144	25,70992026	463,7843494	73,24616031	229,3147843	25,70992026	98
99	M	0	502853	4626158	420	91	25,70992026	477,4496543	97,09788875	243,6004011	25,70992026	99
100	M	0	502767	4626288	70	77	61,09828148	565,4293672	186,3866948	307,363348	61,09828148	100
101	M	0	502745	4626345	215	64	61,09828148	594,6471992	133,4053972	325,1368169	61,09828148	101
102	M	0	502730	4626473	166	59	21,63330765	650,3853036	49,01020302	334,1433854	21,63330765	102
103	M	0	502752	4626471	170	55	22,09072203	647,9962691	27,16615541	325,6007205	22,09072203	103
104	F	0	502779	4626474	140	56	27,16615541	639,707186	348,8552709	407,6821078	27,16615541	104
105	M	0	502855	4626557	36	41	112,5388822	661,4355929	112,5388822	284,3393149	130,8625233	105
106	M	0	502742	4626491	138	53	21,63330765	657,7140003	40,71854614	329,8756913	21,63330765	106
107	M	0	502332	4626729	185	62	329,51176	618,0693999	329,51176	431,6604738	387,9239616	107
108	F	0	501761	4626872	320	79	240,1041441	636,2548514	341,1231449	638,3541359	240,1041441	108
109	F	0	501586	4626066	289	99	201,1566554	296,7549399	277,6256472	342,2140132	201,1566554	109
110	M	0	501322	4626163	258	79	68,0661443	284,8136151	68,0661443	342,1493555	70,45565982	110
111	M	0	501264	4626123	175	81	16,2788206	267,4199545	53,33854141	359,2093786	16,2788206	111
112	M	0	501261	4626107	133	54	16,2788206	260,003045	50,21951812	356,0216297	16,2788206	112
113	M	0	501243	4626046	169	78	41,59326869	239,2043932	56,60388679	361,0970926	41,59326869	113
114	M	0	501250	4626005	172	83	23,40939982	225,9426874	24,04163056	353,5572943	23,40939982	114
115	F	0	501273	4625998	389	77	1,414213562	215,0678442	104,7520883	466,1134067	1,414213562	115
116	M	0	501272	4625997	190	104	1,414213562	215,4535124	1,414213562	336,3057803	16,4924225	116
117	M	0	501288	4625993	290	110	15,8113883	210,3987889	15,8113883	330,4508345	16,4924225	117
118	M	1	501287	4626013	290	105	20,02498439	338,5882936	20,51828453	329,1620532	20,02498439	118
119	F	0	501310	4626096	270	161	50,21951812	247,961861	104,7520883	452,5942823	50,21951812	119
120	F	1	501688	4625510	215	105	87,29833904	430,6095855	510,830696	608,9577034	87,29833904	120



121	M	0	501659	4625609	320	87	103,1600698	314,1228918	103,1600698	420,8240385	185,5289735	382,4421866
122	M	0	502171	4625585	290	88	220,1454065	372,2672943	449,6153912	499,851616	220,1454065	319,1597755
123	M	1	502179	4625805	273	110	26,30589288	271,7404469	297,7549328	443,768371	26,30589288	221,3529774
124	M	1	502054	4626214	280	87	5,830951895	113,627816	54,12947441	191,4990226	5,830951895	92,46349578
125	M	0	502049	4626211	285	89	5,830951895	59,08507469	50,35871325	190,7742753	5,830951895	92,8480215
126	F	0	501835	4626539	173	110	39,8246155	386,0893644	341,1231449	396,3682931	39,8246155	251,3055701
127	M	0	501810	4626570	120	80	39,8246155	410,0953923	39,8246155	332,2556633	199,2109435	324,9334994
128	F	0	501873	4626113	130	78	38,32753579	168,0174014	160,0312469	287,7989722	38,32753579	127,5244208
129	M	0	501835	4626108	158	77	38,32753579	196,0378775	38,32753579	221,7057738	59,77457654	178,1554651
130	M	0	501778	4626126	286	73	59,77457654	247,711705	95,8853482	240,4330823	59,77457654	209,1829429
131	M	0	501995	4625883	320	81	104,890419	175,1387509	104,890419	315,7046511	111,0180166	209,3784179
132	M	0	502496	4625619	315	110	223,6604569	529,8978269	223,6604569	230,7620522	244,8264692	354,9297725
133	M	0	501555	4626724	220	88	99,04544412	549,5611979	253,6530067	521,7692157	99,04544412	370,1046017
134	M	0	501679	4626340	320	105	235,7901609	387,7965415	252,8576675	337,7647253	235,7901609	300,3419653
135	M	1	502171	4626165	410	88	123,0365799	163,7431001	128,0624847	231,9631614	123,0365799	130,9451815
136	M	1	504365	4626338	370	96	373,6054068	505,5380031	392,5812018	426,9985808	373,6054068	387,1699532
137	M	1	503095	4627435	380	75	105,4751155	586,863734	633,1547994	735,5198113	105,4751155	508,927316
138	M	1	503085	4627540	450	110	105,4751155	642,9996678	738,3901408	833,8922317	105,4751155	575,958854
139	F	0	502160	4626399	287	93	80,9197133	249,97101	80,9197133	276,1385221	142,1724305	175,1826672
140	F	0	502212	4626337	490	86	61,61980201	222,835058	80,9197133	279,1059071	61,61980201	108,6098074
141	M	0	502258	4626277	370	73	19	218,2425487	75,60423269	223,9835528	19	103,7823252
142	M	0	502258	4626296	298	84	18,60107524	228,4405865	61,61980201	219,556986	18,60107524	100,912644
143	M	0	502273	4626307	323	86	18,60107524	246,7092947	67,9779376	225,1876988	18,60107524	100,2490034
144	M	0	502373	4626340	425	79	63,78871374	347,8986592	98,08159868	256,6185631	63,78871374	138,1221969
145	M	0	502435	4626355	315	94	61	409,2701837	61	272,9205924	63,78871374	184,5820564
146	F	0	502435	4626416	253	105	61	440,3993184	236,5797963	381,7376356	61	158,647358
147	M	0	502854	4625893	426	97	71,25307011	426,5033937	109,5673309	204,4679913	71,25307011	163,5660041
148	F	0	502903	4625795	380	38	106,3014581	427,6461359	194,3399084	284,2203823	106,3014581	184,1178174
149	M	0	502925	4625899	350	79	71,25307011	387,9756638	92,80086206	181,7322416	71,25307011	142,9422652
150	M	0	502697	4626179	367	85	129,5414991	536,9474853	232,1055794	314,5831501	129,5414991	162,1863815
151	M	1	502048	4626162	486	106	5,099019514	83,34916248	5,099019514	184,6139881	13,45362405	91,51677945
152	M	1	501930	4625973	590	98	11,70469991	186,8936635	11,70469991	239,8032314	111,0180166	184,8299651
153	F	1	502043	4626161	426	93	5,099019514	83,29731878	176,6465397	269,6294551	5,099019514	49,49970994
154	M	1	501279	4626378	264	69	219,2578391	499,9425498	283,6987839	466,146401	219,2578391	289,0659054
155	M	1	502175	4625831	368	86	26,30589288	254,6970925	281,3574239	425,1039485	26,30589288	215,3799201
156	M	1	502039	4626152	417	92	9,848857802	85,86111286	9,848857802	185,9527681	13,45362405	95,68271222
157	F	1	501926	4625962	436	103	11,70469991	195,8490154	160,0312469	342,7499339	11,70469991	146,120693
158	M	1	501382	4625948	498	91	36,23534186	311,1232259	119,9208072	314,4920603	36,23534186	103,9522579
159	M	1	501405	4625920	510	87	36,23534186	317,1317697	153,3231881	318,0580303	36,23534186	130,9684854
160	F	1	500581	4625603	453	88	498,9438846	822,6725516	796,7992219	984,8416312	498,9438846	735,7706988
161	M	1	500505	4624437	396	81	865,2866577	1473,665854	865,2866577	1247,440083	900,9844616	947,1940966
162	M	1	502395	4624545	387	76	499,7299271	1281,888852	502,3226055	795,8292684	499,7299271	674,2494332
163	M	1	503979	4626671	326	94	103	189,9649792	184,3285111	187,2776874	103	147,370286
164	F	1	503654	4626822	297	75	6,708203932	105,7638177	6,708203932	127,8972813	78,54934755	109,0176303
165	M	1	501636	4626667	513	93	99,04544412	606,1509777	236,6114959	454,1829657	99,04544412	329,3423362
166	M	1	501673	4625424	427	85	87,29833904	490,2295064	87,29833904	549,3503437	185,5289735	486,5487118
167	M	1	503829	4626796	459	96	12,04159458	100,3866817	20,61552813	66,70549691	12,04159458	51,53379043
168	M	1	503701	4626957	544	89	9,219544457	36,11668374	136,2974688	162,7745983	9,219544457	36,11668374
169	M	1	501078	4625647	357	79	397,1750244	479,8785671	401,5295755	537,9133204	397,1750244	409,9071601
170	M	1	503695	4626969	258	93	13,41640786	38,38572401	146,0308187	174,5686887	13,41640786	38,38572401
171	M	1	503223	4625965	316	86	56,92099788	379,4100071	191,0497317	278,0582469	56,92099788	231,5504352
172	F	1	503353	4625825	420	83	143,7358689	454,4700548	258,7740327	337,4340692	143,7358689	256,5776097



Taula 4.2.2. Valors dels diferents paràmetres del model lineal generalitzat mixte. Font: Elaboració pròpia.

Fixed effects	Estimated	Std Error	Z value	Pr (> z)
(Intercep)	-2.708028	0.648680	-4.175	2.98e-05
Sex	-1.453262	0.558371	-2.603	0.00925
alc	0.008845	0.001785	4.955	7.25e-06
Dist_m_5afec	-0.007025	0.001490	-4.715	2.41e-06
mDist_f	0.012018	0.002305	5.215	1.84e-07

Els resultats obtinguts mostren una significança molt elevada per aquestes quatre variables ja que presenten valors inferiors a 0,0001.

Les variables sexe i la distància mínima a la femella més propera presenten un efecte negatiu sobre l'afectació, mentre que l'alçada i la distància mínima als cinc afectats més propers presenten un efecte positiu. En aquest cas, un efecte positiu indica que a alçades majors i a distàncies curtes amb exemplars afectats, la probabilitat d'afectació serà major, mentre que un efecte negatiu per al sexe o bé per a distàncies pròximes a femelles indica una probabilitat d'afectació menor. Les probes estadístiques realitzades mostren com en la relació entre sexe i afectació hi ha una predominància en el cas dels mascles amb una probabilitat del 100% en la majoria dels casos.

Tal i com es pot observar a la figura 4.2.1 la distribució de l'alçada en funció de l'afectació no segueix una distribució simètrica, ja que la línia que representa la mitjana no es situa al centre de la caixa. El valor d'aquesta és major per als afectats, és a dir, en promig les palmeres afectades presenten alçades majors que les no afectades. Entre el 50% i el 75% de les dades per a aquells individus no afectats es troben en uns valors d'alçada al voltant dels 200 i 325 cm, mentre que aquells individus que manifesten afectació presenten una alçada d' entre uns 300 i 450cm. Cal destacar que en les dues observacions apareixen valors extrems (outliers), essent aquests més abundants per als no afectats i sense influència sobre la mitjana.

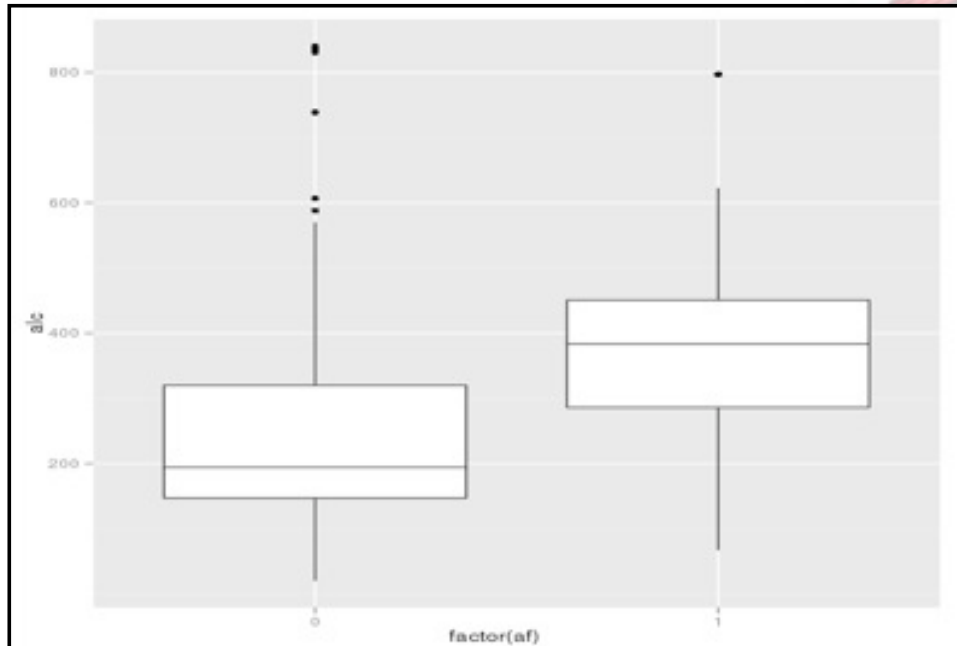


Figura 4.2.1. Diagrama de relació de la variable alçada amb la variable afectació. Font: Elaboració pròpia.

Si ens centrem en les distàncies, per una banda s'observa com els individus no afectats presenten distàncies majors en relació als cinc afectats més propers (figura 4.2.2) i distàncies menors a la femella més propera (4.2.3). Per aquells exemplars afectats la distribució es produeix a l'inrevés. Cal destacar però, la presència de "outliers", però no en abundància. En aquest cas la distribució de les dades presenta una certa simetria, essent la mitjana del grup dels no afectats de l'ordre d'uns 4 metres en el primer cas i aproximadament 50 centímetres en el segon cas. Per al grup dels afectats les mitjanes prenen valors de 3 i 1,70 metres respectivament.

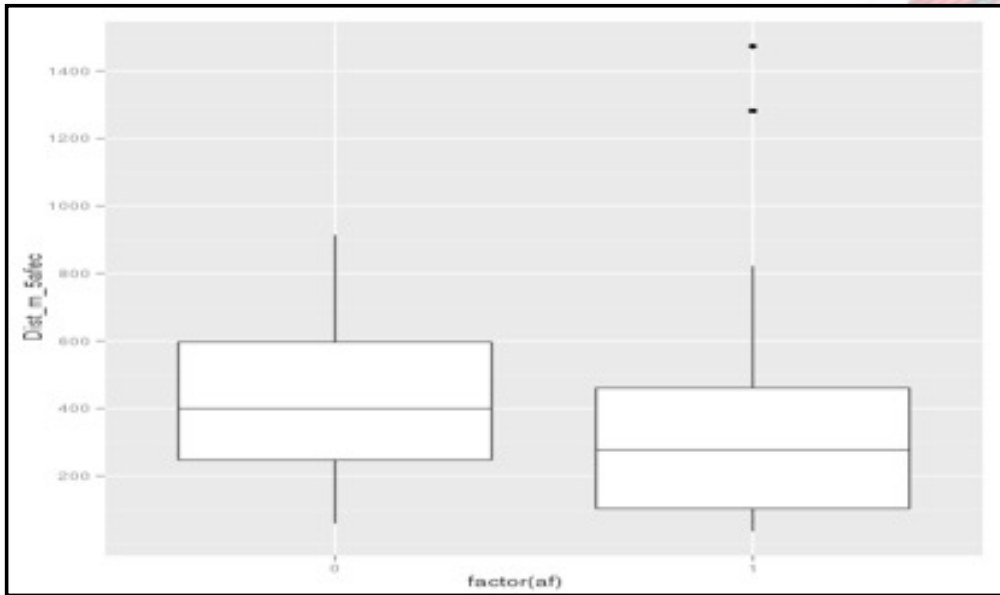


Figura 4.2.2. Diagrama de relació de la variable distància als cinc afectats més propers amb la variable afectació. Font: Elaboració pròpia.

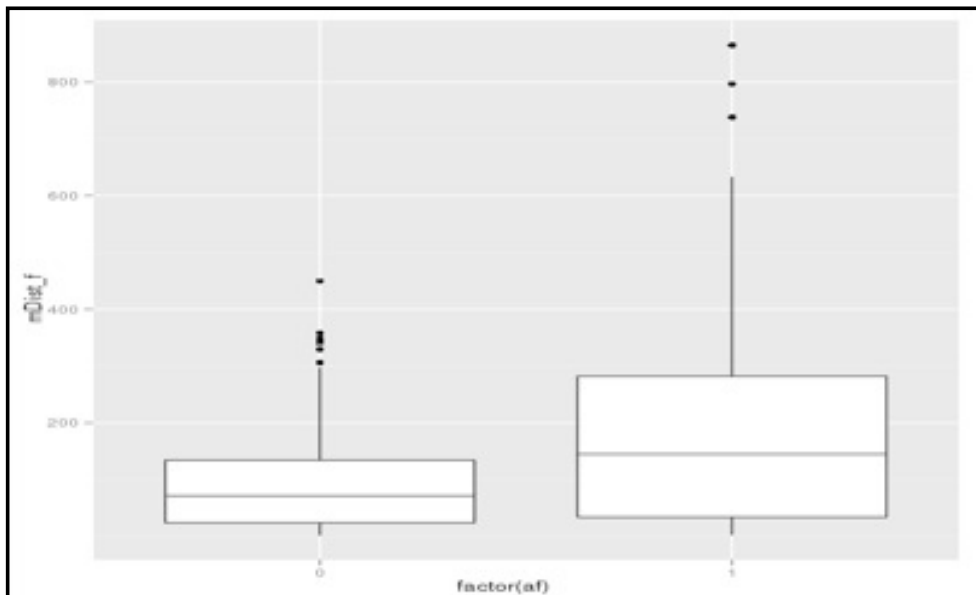


Figura 4.2.3. Diagrama de relació de la variable distància mínima a la femella més properes amb la variable afectació. Font: Elaboració pròpia.

Un cop s'ha buscat la relació de les diferents variables amb l'afectació dels exemplars estudiats, es procedeix a la creació d'un arbre de classificació (figura 4.2.5). Aquest permet, per a cadascuna de les variables que s'ha tingut en compte en el model, formar dos grups amb les dades de manera que les seves mitjanes quedin el màxim

de separades. Aquella amb una major diferència es col·loca en primer lloc, essent el seu valor llindar 325 cm en el nostre cas per a la variable alçada. Aquest procés es dóna amb totes les variables, de manera que s'obté una probabilitat d'infecció per a un individu de *P. canariensis* que en funció de les seves característiques aquesta serà major o menor.

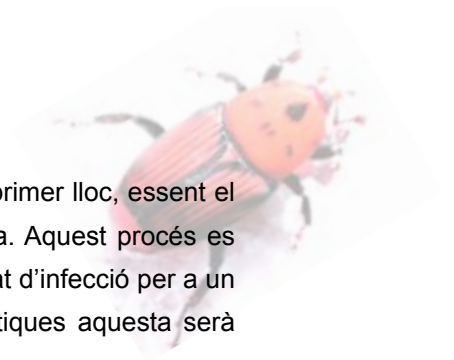
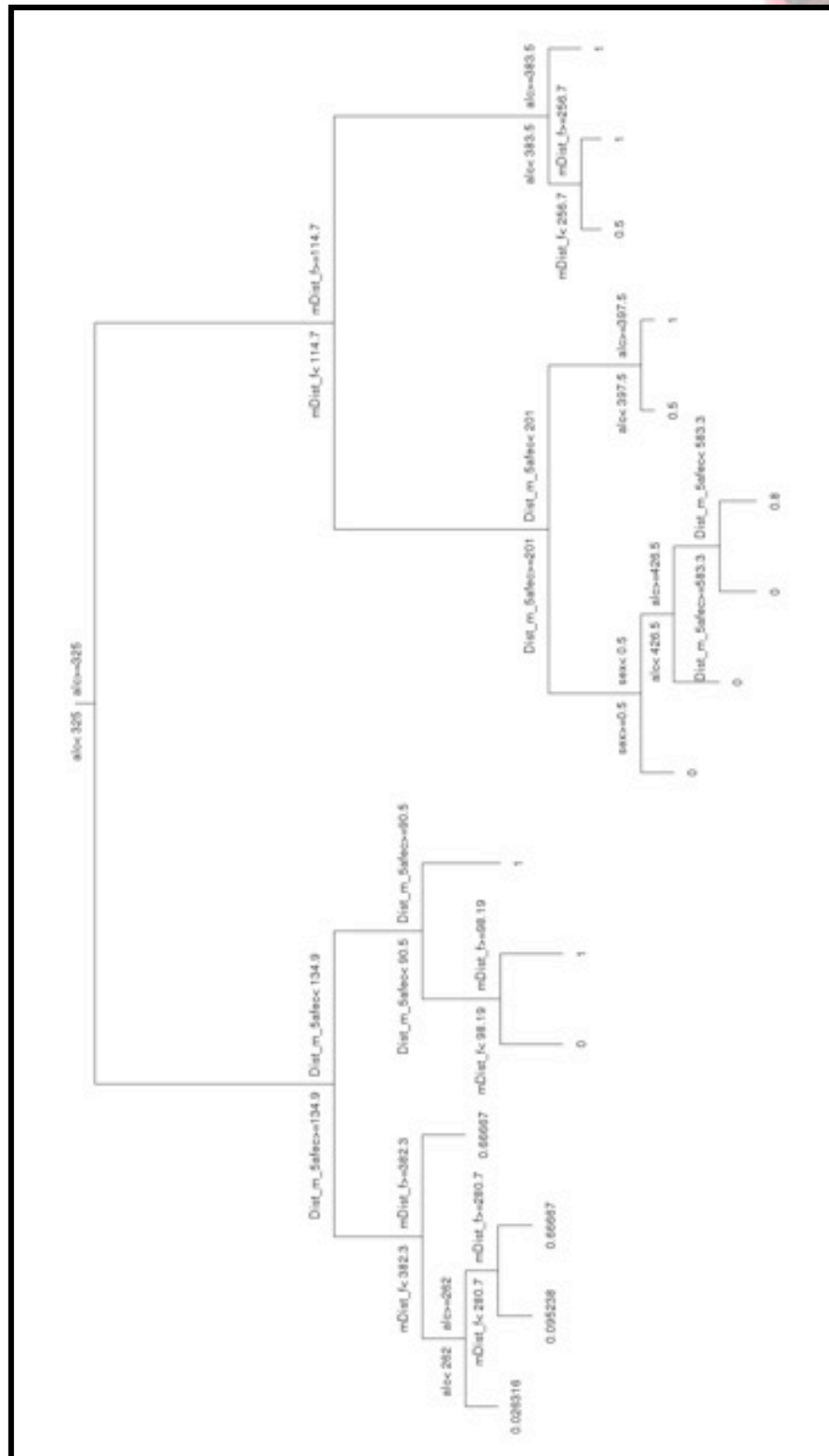


Figura 4.2.4. Arbore de classificació. Font: Elaboració pròpia.





V. Conclusions

1. Conclusions específiques

- **Catalunya**

A partir de la recerca bibliogràfica i l'estudi al detall de la plaga del morrut de les palmeres, es pot concloure que *R. ferrugineus* suposa un canvi en el que fins ara ha estat un paisatge adoptat en moltes regions del nostre país. Les palmeres afectades (*Phoenix canariensis* majoritàriament) són individus fràgils front aquest coleòpter i proporcionen un ambient idoni per al desenvolupament d'aquest.

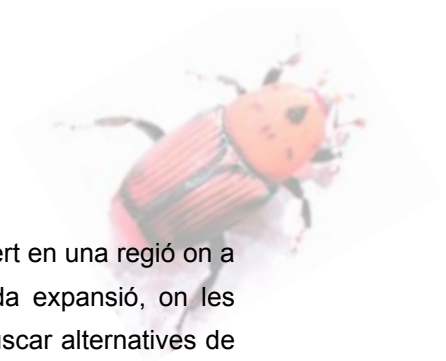
En referència als resultats obtinguts a partir de l'evolució de *R. ferrugineus* a Catalunya des de la seva implantació a la comarca de El Vendrell fins a l'actualitat, la província de Barcelona ha sigut la que ha patit més infeccions en el número de palmeres, seguida de Tarragona i Girona respectivament. Però cal destacar que l'increment més fort representa un 5.25% en el període 2006-2007 a la província de Girona.

D'altra banda les mesures de gestió aplicades fins ara han condicionat resultats negatius en la major part dels casos degut a diversos motius tals com la dificultat de detecció, la falta de cooperació entre administracions públiques, viveristes i particulars, l'elevat cost econòmic dels tractaments existents així com la responsabilitat de ésser aquests permanents. Per tant, el territori català, concretament aquelles zones més pròximes a la línia de costa, es troben en una situació crítica en que només les accions preventives són capaces de fer front a *R. ferrugineus*, ja que accions com la tala i/o arrencament d'individus afectats ja no es duen a terme, principalment pel cost econòmic que suposen i que particulars no estan disposats a fer-se'n càrrec.

- **Sant Feliu de Guíxols**

L'estudi al detall del municipi de Sant Feliu de Guíxols ha permès crear un arbre de classificació que intenti explicar les preferències de distribució de *R. ferrugineus*.

Els resultats mostren una forta relació entre la variable sexe i l'estat d'afectació de *P. canariensis*, essent els individus mascles els que presenten una probabilitat d'afectació molt superior a les femelles. Existeixen però altres variables, com ara l'alçada de la palmera i la distància d'aquesta a exemplars afectats i palmeres del sexe femella, amb prou significança per propiciar l'afectació de l'exemplar.



2. Conclusió general

Com a conclusió general de la memòria *R. ferrugineus* s'ha establert en una regió on a pogut avançar sense depredadors, el que ha suposat una ràpida expansió, on les mesures de gestió aplicades han resultat ineficients. Cal doncs buscar alternatives de gestió que permetin un control de *R. ferrugineus* a la regió mediterrània. Les accions que es proposen es basen en la gestió integrada d'aquells municipis amb infecció lleu o absent a través de la col·laboració d'organismes públics i particulars amb la realització de inventaris periòdics així com l'aplicació de diferents tractaments, tot prioritizant aquells exemplars amb probabilitat d'afectació major. La realització d'aquesta pràctica suposaria un cost econòmic inferior, un major control de l'estat de la plaga i la reducció de l'impacte paisatgístic que suposa *R. ferrugineus* al nostre país.



VI. Bibliografía

Publicacions

Abbas MST, Hanounik SB, Shahdad AS y Al-Bagham SA (2006). Aggregation pheromone traps, a major component of IPM strategy for the red palm weevil, *Rhynchophorus ferrugineus*, in date palms (Coleoptera: Curculionidae). J. Pest Sci. 79: 69-73.

Avalos, J.A. i Soto,A. (2010). *Mejora de la eficàcia del trampeo de adultos de Rhynchophorus ferrugineus (Olivier) (Coleóptera: Dryophthoridae) mediante atracción cromàtica*. PHYTOMA- España, N° 223: 38-42.

Avalos, J.A. i Soto,A. (2011). *“Evolución y análisis del comportamiento de Rhynchophorus ferrugineus Olivier (Coleoptera: Dryophthoridae) en una zona urbana*.

Barranco, P., de la Peña, J., Cabello, T., 1995. *Un nuevo curculiónido tropical para la fauna europea, Rhynchophorus ferrugineus (Olivier, 1790), (Coleoptera: Curculionidae)*. Boletín de la Asociación Española de Entomología, 20: 1-2.

Dirección General del Medio Natural, 2006. *“El picudo rojo Rhynchophorus ferrugineus Olivier. Dossier informativo”*. Gobierno de Canarias.

Esteban-Duran, J., Vela, J.L., Beitia-Crespo, F., Jiménez-Álvarez, A., (1998). *Curculionidos exóticos susceptibles de ser introducidos en España y otros países de la Unión Europea a través de vegetales importados (Coleóptera: Curculionidae Rhynchophorinae)*. Boletín de Sanidad Vegetal - Plagas, 24 : 23-40.

Faleiro, J.R., A shok Kumar, J. Rangnekar, P. A. (2002). *Spatial distribution of red palm weevil Rhynchophorus ferrugineus Oliv. (Coleóptera: Curculionidae) in coconut plantations*. Crop protection 21: 171-176.

Ferry, M., Gómez, S., 2002. *The red pal weevil in the Mediterranean Area*. Palms, 46 (4): 176-178.

Gómez, S., Ferry, M. (2009). *Medidas para el control integrado del picudo rojo de la palmera (Rhynchophorus ferrugineus)*. PHYTOMA- España, N° 186: 43-48.



Howart, F.W., Moore, D., Giblin-Davis, R.M i Abad, R.G. (1988). "Insects on Palms"

Murphy, S.T., i Briscoe, B.R., (1999) "The red palm weevil as an alien invasive: biology and the prospects for biological controls as a component of IPM". Biocontrol News and Information Vol, 20, N° 1: 35-46.

Llácer. E., Martínez de Altube, M. I Jacas, J.A, (2009). "Evaluation of the efficacy of *Steinernema carpocapsae* in a chitosan formulation against the red palm weevil, *Rhynchophorus ferrugineus*, in *Phoenix canariensis*". Biocontrol 54: 559-565.

Longo, S. y Tamburino V. (2005). *Gravi infestazioni di punteruolo rosso della palma*. L'informatore Agrario, 50: 73-75.

Martín, M.M., Cabello, T., 2005b. *Biología y ecología del curculiónido rojo de la palmera, Rhynchophorus ferrugineus (Olivier, 1790) (Coleoptera: Dryophthoridae)*. Departamento de Biología Aplicada. Universidad de Almería. Almería: 202.

Reginald C (1973) *Principal insect pests. in Coconuts*. Tropical Agriculture Series. Longmans, London (GB).

Sansano Javaloyes, M.P., Gómez Vives, S., Ferry, M., Díaz Espejo, G., (2008). *Ensayos de campo para la mejora de la eficacia de las trampas de captura de Rhynchophorus ferrugineus, Olivier (Coleóptera: Dryophthoridae), picudo rojo de la palmera.* . Centro de investigación de la palmera datilera y los oasis, Estación Phoenix de Elche. Bol.San. Veg. Plagas, 34:135-145.

Vives, J.M., García,A., (2006). *El morrut de les palmeres (Rhynchophorus ferrugineus)*. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, Fitxa 56.



VII. Pressupost

CONCEPTE	PREU UNITARI	UNITATS	IMPORT
DESPESES DIRECTES			
RECURSOS HUMANS			
Treball de camp	20 €/h	40	800
Realització del projecte	20 €/h	300	6000
RECURSOS MATERIALS			
Impressió a color	0,3 €/u	205	61,5
Impressió blanc i negre	0,05 €/u	120	6
Enquadernació	2,25 €/u	5	11
Cd's	1 €/u	4	4
pen drive	6 €/u	1	1
DESPLAÇAMENTS I DIETES			
Desplaçament amb transport privat	0,3 €/km	482	144,6
Dietes	10 €/u	4	40
TOTAL			7068,1
DESPESES INDIRECTES			
MATERIAL FUNGIBLE			
Lloguer de material	10% despeses directes		
Electricitat equips utilitzats			
TOTAL			706,81



IX. Annexos

Annex 1: Fitxa del morrut de les palmeres. Font: DARP

56

El morrut de les palmeres

(*Rhynchophorus ferrugineus* Olivier)



1. Adult
2. Larva
3. Diferents estadis larvaris
4. Fulles afectades
5. Palmera jove afectada
6. Palmera afectada



La vigilància i la ràpida destrucció de les palmeres afectades és imprescindible per tal d'evitar la dispersió de la plaga



Introducció	És un coleòpter de la família dels curculioníds. Originari del Sud-est asiàtic i la Polinèsia, que s'ha estès de forma continuada per altres zones de clima temperat, colonitzant diferents espècies de palmeres. Les primeres aparicions a l'estat espanyol l'any 1995 es produïren a les províncies de Granada i Màlaga i posteriorment va ser detectat el 2004 a la	Comunitat Valenciana. El 2005 s'ha produït una forta expansió de la plaga, ja que s'han estès els focus andalusos, s'ha citat a Múrcia i s'han registrat molts focus a les 3 províncies valencianes que ha obligat a l'arrancament i destrucció de les nombroses palmeres afectades. A finals de desembre s'ha localitzat un primer focus a Catalunya, a la localitat del Vendrell.
Espècies afectades	El insecte colonitza moltes espècies de palmeres. En la seva zona d'origen afecta al <i>Cocos nucifera</i> i <i>Elaeis guineensis</i> . A la zona mediterrània afecta principalment a	<i>Phoenix canariensis</i> i també a <i>Phoenix dactylifera</i> , la més estesa al nostre territori. Les menys afectades són les del gènere <i>Washingtonia</i> .
Descripció i Biologia	L'adult mesura de 2 a 5 cm, és de color vermellós i està dotat d'un pic allargat característic. Al tòrax té unes taques arrodonides fosques molt visibles. Els èlits que protegeixen les ales, són del mateix color i presenten línies estriades de color negre. Els adults poden desplaçar-se volant o trepant des del sòl fins a les copes de les palmeres. Els ous són de forma ovalada, d'un color blanquinós i brillants; les femelles posen de 300 a 400 ous, al teixit tendre de la corona i a les ferides del tronc. Les larves es desenvolupen dins de la palmera i poden superar els 5 cm en l'últim estadi. Són àpodes, piriformes, de color groguenc i amb una càpsula encefàlica de color marró fosc brillant, dotada d'unes fortes mandíbules.	Es distingeixen de les erugues de <i>Paysandisia archon</i> , lepidòpter que també afecta les palmeres, de forma més allargada i dotades de falses potes. La pupa, també groguenca està protegida d'un capoll cilíndric de 4 a 6 cm, el qual construeix la larva amb la fibra que amassa de la pròpia palmera. És pot localitzar a la base de les palmes. El cicle complet, d'ou a adult, té una durada entre 3 i 4 mesos. Els adults no solen abandonar la palmera fins que està totalment destruïda. Poden tenir varies generacions dintre del mateix exemplar on poden conviure de forma gregària tots els estadis de l'insecte. Els adults quan surten del tronc, realitzen vols per a colonitzar altres palmeres, preferentment les que tenen ferides.
Síntomes i danys	És molt difícil detectar la presència de la plaga dins de les palmeres, per la qual cosa cal recórrer a aparells acústics especialitzats. Els símptomes externs es manifesten en un assecament de les	fulles centrals de la corona. Quan avança l'atac les fulles centrals engrogeixen i es marceixen, de forma que en poques setmanes, la pràctica totalitat de la corona es veu afectada, originant la mort de la palmera.
Mètjans de lluita	A causa que els tractaments insecticides són poc eficaços, per aconseguir un control eficaç, és bàsica la ràpida detecció dels focus per tal de procedir a l'arrancament i destrucció de les palmeres afectades i evitar la dispersió de la plaga. Tot i que el Servei de Sanitat Vegetal ha col·locat trampes per a detectar la possible presència d'aquest insecte a Catalunya, és molt important la col·laboració dels professionals del sector que han de comunicar al Servei de Sanitat Vegetal qualsevol sospita de palmeres afectades. A causa de la	perillositat d'aquesta plaga, el MAPA ha publicat diverses Ordres en les quals s'obliga a què per circular per l'Estat espanyol les palmeres vagin emparades pel Passaport fitosanitari CE que garanteixi estan lliures d'aquesta i altres plagues, entre elles la <i>Paysandisia archon</i> , ja present a Catalunya. És obligatori per tant adquirir les palmeres emparades pel Passaport fitosanitari CE. Com a mesures preventives, cal evitar ferides i podes a les palmeres, especialment a l'estiu. També és aconsellable protegir les ferides amb màstic o tractar-les amb un insecticida.



