

Com ha anat la Verema

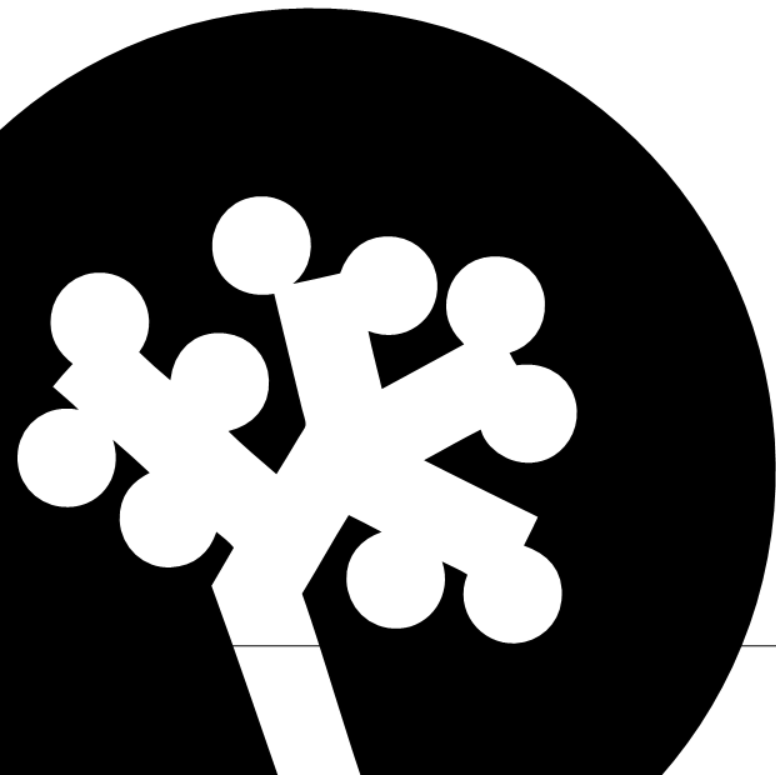
10 anys de la xarxa de seguiment de vinyes al Penedès

Caves Blancher (Sant Sadurní d'Anoia), 16 de gener de 2025



- Evolució climàtica: índex de Winkler-Amerine, ITE, T i P
- Controls de sortida de raïm
- Controls de maduració
- Com afecta la sequera en varietats / clons





Evolució climàtica

Índex de Winkler-Amerine

ITE

T mitjana

P acumulada

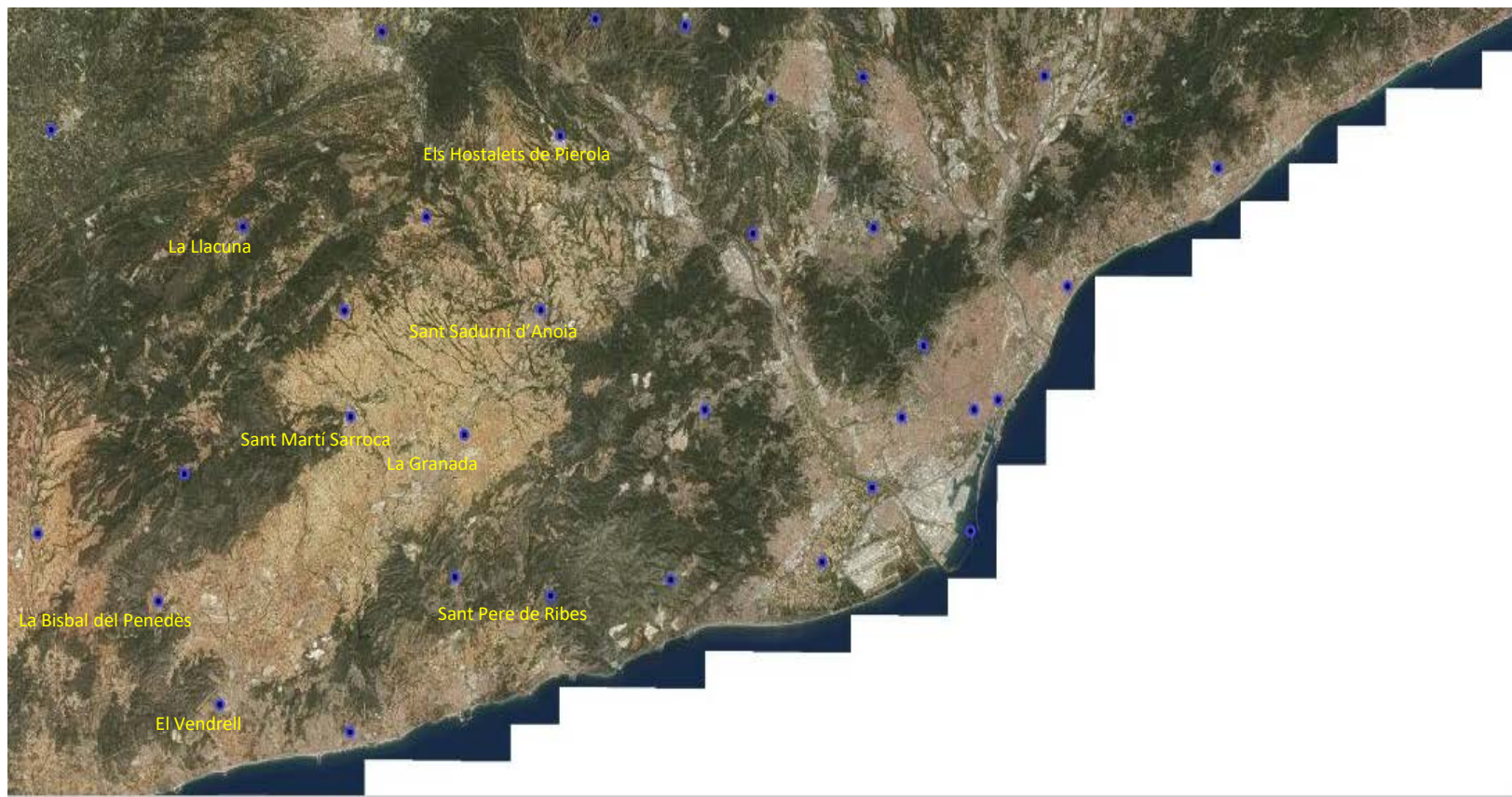


INCAVI
Institut Català de la Vinya i el Vi



Generalitat
de Catalunya

Xarxa d'estacions meteorològiques



- Segons la integral tèrmica de Winkler-Amerine (1 abril-31 octubre), varia des de la **Regió II** fins a la **Regió V**, depenent de l'altitud i proximitat al mar.
- **Regió IV** és la més comuna en la majoria de les estacions, indicant una tendència cap a climes més càlids.
- **Regió V** apareix amb més freqüència en els últims anys, especialment en estacions com **El Vendrell i Sant Pere de Ribes**, el que suggereix un augment en les temperatures.

	La Llacuna	Font-rubí	Sant Martí Sarroca	La Granada	La Bisbal del Penedès	Els Hostalets de Pierola	Sant Pere de Ribes - PN del Garraf	Sant Sadurní d'Anoia	El Vendrell
2014	II	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV
2015	II	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV
2016	II	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV
2017	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V
2018	II	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V
2019	II	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V
2020	II	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V
2021	II	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
2022	IV	V	V	V	V	V	V	V	V
2023	III	IV	V	V	V	V	V	V	V
2024	II	IV	IV	IV	IV	IV	V	IV	V

➤ Hi ha una tendència clara cap a un augment en l'ITE (graus-dia) en la majoria de les estacions, especialment en els últims anys (2022-2024).

➤ **PN del Garraf** té el valor més alt d'ITE el 2022 (**2520**) i segueix sent alta el 2023 (2424) i 2024 (2223).

	La Llacuna II (III-IV)	Font-rubí IV (III-V)	Sant Martí Sarroca IV (III-V)	La Granada IV (V)	La Bisbal del Penedès IV (V)	Els Hostalets de Pierola IV (V)	Sant Pere de Ribes - PN del Garraf IV (V)	Sant Sadurní d'Anoia IV (V)	El Vendrell V (IV)
2014	1565	1914	1911	1984	2010	2065	2154	2085	2192
2015	1632	1972	1938	2023	2034	2144	2169	2133	2194
2016	1536	1866	1859	1944	1957	2042	2084	2070	2136
2017	1698	2012	2048	2061	2093	2148	2219	2171	2283
2018	1643	1992	2088	2053	2138	2113	2202	2148	2306
2019	1622	1942	1993	1984	2081	2103	2153	2068	2229
2020	1599	1930	1980	1994	2068	2074	2208	2066	2234
2021	1578	1870	1960	1975	2008	2073	2142	2044	2185
2022	1948	2320	2317	2357	2385	2476	2520	2414	2494
2023	1862	2203	2287	2314	2340	2385	2424	2385	2474
2024	1666	1963	2063	2078	2143	2100	2223	2177	2296



INCAVI
Institut Català de la Vinya i el Vi



**Generalitat
de Catalunya**

- Anomalia de la temperatura mitjana (°C) respecte de la mitjana del cicle agrícola, expressada com a diferència.
- Totes les estacions meteorològiques mostren una tendència a l'augment de les temperatures mitjanes respecte de la mitjana del període, especialment a partir de 2020, essent és més pronunciat en els darrers anys, amb pics el **2023** i **2024**.

	La Llacuna	Font-rubí	Sant Martí Sarroca	La Granada	La Bisbal del Penedès	Els Hostalets de Pierola	Sant Pere de Ribes - PN del Garraf	Sant Sadurní d'Anoia	El Vendrell
2014	-0,4	-0,4	-0,5	-0,4	-0,4	-0,4	-0,3	-0,3	-0,3
2015	-0,1	-0,1	-0,4	-0,2	-0,2	-0,1	-0,2	-0,1	-0,2
2016	-0,2	-0,2	-0,4	-0,2	-0,3	-0,1	-0,2	-0,1	-0,3
2017	-0,1	-0,1	-0,3	-0,2	-0,4	-0,2	-0,1	-0,1	-0,2
2018	-0,4	-0,5	-0,2	-0,4	-0,2	-0,6	-0,4	-0,4	-0,1
2019	-0,4	-0,3	-0,3	-0,5	-0,3	-0,3	-0,5	-0,6	-0,4
2020	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,2	0,2
2021	-0,3	-0,5	-0,2	-0,3	-0,2	-0,4	-0,4	-0,3	-0,3
2022	0,2	0,4	0,3	0,3	0,3	0,5	0,4	0,1	0,2
2023	0,8	0,9	1,0	1,0	0,8	0,9	0,7	0,7	0,7
2024	0,9	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6	0,8	0,6

- Precipitació acumulada del cicle agrícola octubre – setembre (mm) varia entre 216 m i 873 mm.
- Els anys 2018 i 2020 han estat els **més plujosos**, amb valors significativament més alts en comparació amb altres anys. Els anys 2016, 2021 i 2023 han estat els **més secs**.

	La Llacuna	Font-rubí	Sant Martí Sarroca	La Granada	La Bisbal del Penedès	Els Hostalets de Pierola	Sant Pere de Ribes - PN del Garraf	Sant Sadurní d'Anoia	El Vendrell
2014	640	588	585	526	496	561	525	543	531
2015	601	476	542	473	484	455	457	432	504
2016	464	347	300	299	407	359	327	284	348
2017	554	452	508	458	396	622	469	448	358
2018	696	632	602	648	501	658	717	655	581
2019	601	556	547	589	507	572	570	564	510
2020	805	817	720	873	657	840	803	808	693
2021	376	393	364	325	396	312	355	328	387
2022	474	421	469	430	446	427	436	367	479
2023	334	262	249	216	265	295	266	288	240
2024	460	571	540	357	393	495	434	433	461

- Anomalia de la precipitació acumulada respecte de la mitjana del cicle agrícola, expressada com a percentatge (%).
- Els anys 2016 i del 2021 al 2023 han estat anys amb decrements significatius en la majoria de les estacions.
- Les estacions amb el decrement més acusat són: **La Granada, Sant Sadurní d'Anoia, Els Hostalets de Pierola, Sant Pere de Ribes i Font-rubí.**

	La Llacuna	Font-rubí	Sant Martí Sarroca	La Granada	La Bisbal del Penedès	Els Hostalets de Pierola	Sant Pere de Ribes - PN del Garraf	Sant Sadurní d'Anoia	El Vendrell
2014	17,3	17,3	18,7	11,4	10,4	10,3	7,9	15,9	14,7
2015	10,0	-5,0	9,9	0,2	7,6	-10,6	-6,1	-7,7	8,9
2016	-15,0	-30,7	-39,2	-36,6	-9,6	-29,5	-32,9	-39,4	-24,8
2017	1,5	-9,8	3,0	-3,0	-12,0	22,3	-3,7	-4,3	-22,6
2018	27,5	26,0	22,1	37,1	11,4	29,3	47,2	40,0	25,4
2019	10,1	10,9	10,9	24,8	12,8	12,5	16,9	20,6	10,2
2020	47,4	63,1	46,0	84,9	46,0	65,2	64,7	72,6	49,8
2021	-31,1	-21,7	-26,1	-31,1	-12,0	-38,6	-27,2	-29,9	-16,5
2022	-13,2	-16,1	-5,0	-9,0	-0,8	-16,1	-10,5	-21,7	3,5
2023	-38,9	-47,8	-49,6	-54,3	-41,1	-42,1	-45,5	-38,5	-48,1
2024	-15,7	14,0	9,4	-24,4	-12,7	-2,8	-10,8	-7,6	-0,5



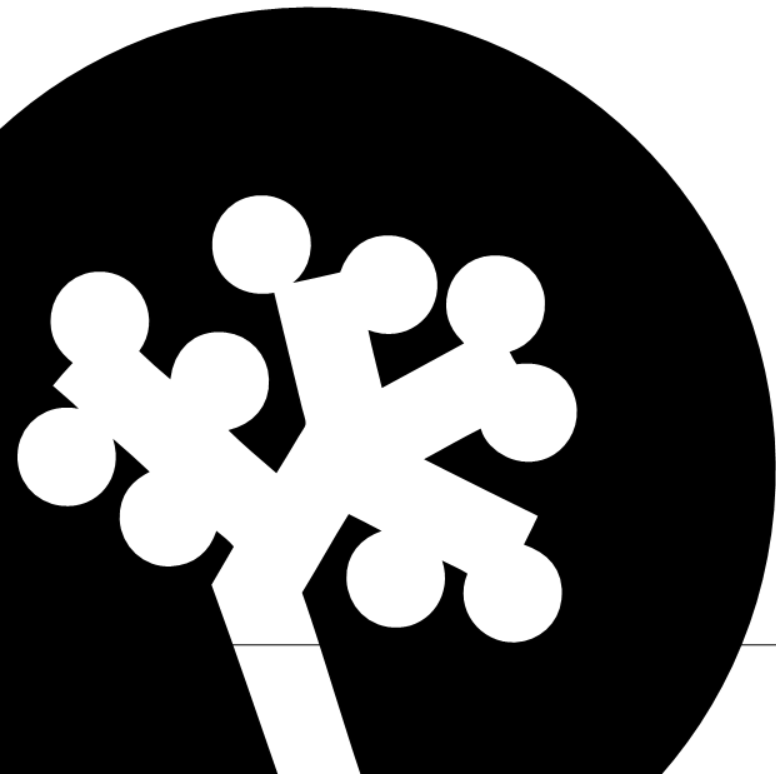
➤ Precipitacions acumulades mensuals i de l'any agrícola d'1 octubre – 30 setembre (mm)

- El 2024 ha estat més plujós que el del 2023. L'hivern ha estat més plujós a El Vendrell i La Bisbal del Penedès. Font-rubí ha estat plujós tant a la primavera com a l'estiu. Els Hostalets de Pierola ha estat més plujós a la primavera i en canvi a Sant Martí Sarroca ha estat més plujós a l'estiu.

	oct-22	nov-22	des-22	gen-23	febr-23	març-23	abr-23	maig-23	juny-23	jul-23	ag-23	set-23	
Els Hostalets de Pierola	19,9	2,1	43,7	4,8	46,9	0,2	8,6	47,8	44,1	4,0	24,9	47,5	295
Sant Sadurní d'Anoia	14,8	2,9	36,6	1,5	58,8	1,0	1,6	46,7	39,5	5,6	23,2	55,5	288
Font-rubí	4,2	9,1	42,2	4,7	49,9	0,4	1,7	53,2	32,1	10,2	13,8	40	262
La Llacuna	14,2	13,5	38,8	9,5	46,5	0,0	1,6	65,2	62,9	27,5	11,9	42,1	334
La Granada	16,6	3,4	29,8	1,6	42,6	3,1	1,1	42,5	12,8	7,7	18,5	36,1	216
Sant Martí Sarroca	4,0	5,5	38,3	2,5	45,1	0,6	1,9	40,6	22,6	2,3	20,5	64,8	249
La Bisbal del Penedès	8,8	2,3	26,4	5,5	39,7	6,1	1,9	39,9	39,4	13,7	15,6	65,5	265
Sant Pere de Ribes - PN del Garraf	11,5	12,5	33,6	6,4	62,1	4,3	1,4	31,2	11,1	3,5	23,7	64,4	266
El Vendrell	10,5	5,7	20,5	8,0	26,1	5,9	1,6	42,0	23,1	9,7	17,9	69,2	240

	oct-23	nov-23	des-23	gen-24	febr-24	març-24	abr-24	maig-24	juny-24	jul-24	ag-24	set-24	
Els Hostalets de Pierola	61,5	3,8	2,2	18,6	11,9	80,3	96,1	40,2	53,2	5,9	31,0	89,9	495
Sant Sadurní d'Anoia	17,9	6,6	1,5	16,1	10,7	88,2	73,4	32,1	86,7	9,8	13,0	76,5	433
Font-rubí	37,0	3,8	1,5	23,5	12,8	90,5	81,3	48,0	75,6	13,7	35,1	148,4	571
La Llacuna	29,3	4,4	2,3	22,0	8,8	92,6	60,6	31,1	45,3	13,8	8,3	141,6	460
La Granada	25,7	6,8	0,8	16,4	12,0	70,4	60,9	26,1	64,4	8,6	18,9	45,8	357
Sant Martí Sarroca	56,4	6,6	1,8	23,3	15,5	80,0	72,2	22,7	74,7	11,9	56,2	118,3	540
La Bisbal del Penedès	34,8	5,2	1,7	27,7	12,2	60,6	71,6	27,7	45,8	13,5	8,0	83,8	393
Sant Pere de Ribes - PN del Garraf	56,3	4,5	1,6	21,7	17,9	63,5	87,3	15,3	45,5	14,4	33,9	72,4	434
El Vendrell	55,1	9,4	1,2	36,7	10,9	58,2	62,9	26,4	33,6	19,1	37,4	109,7	461

Controls de sortida de raïm

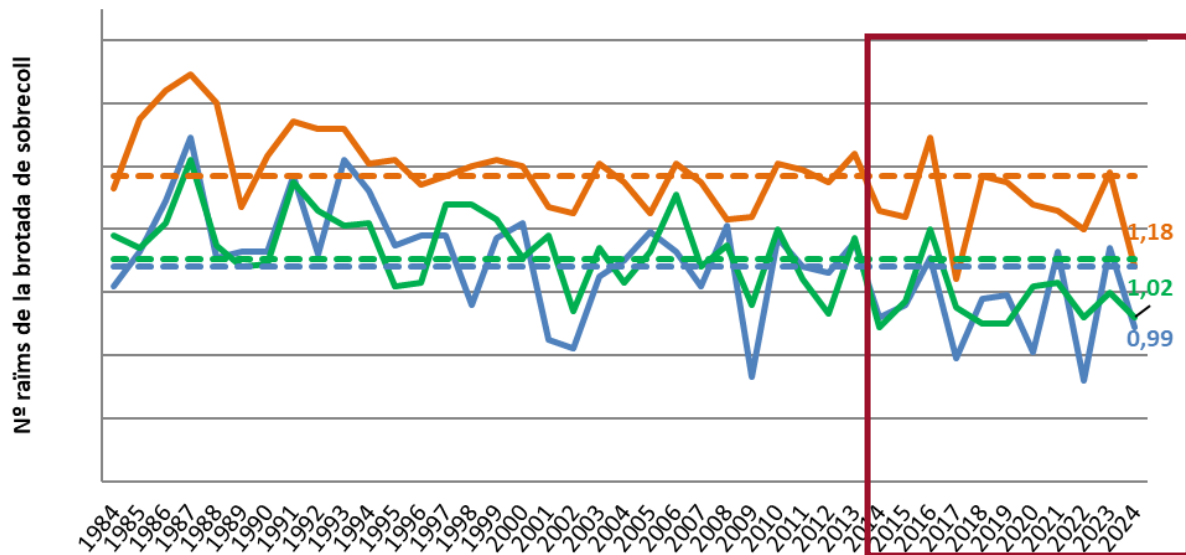


INCAVI
Institut Català de la Vinya i el Vi



**Generalitat
de Catalunya**

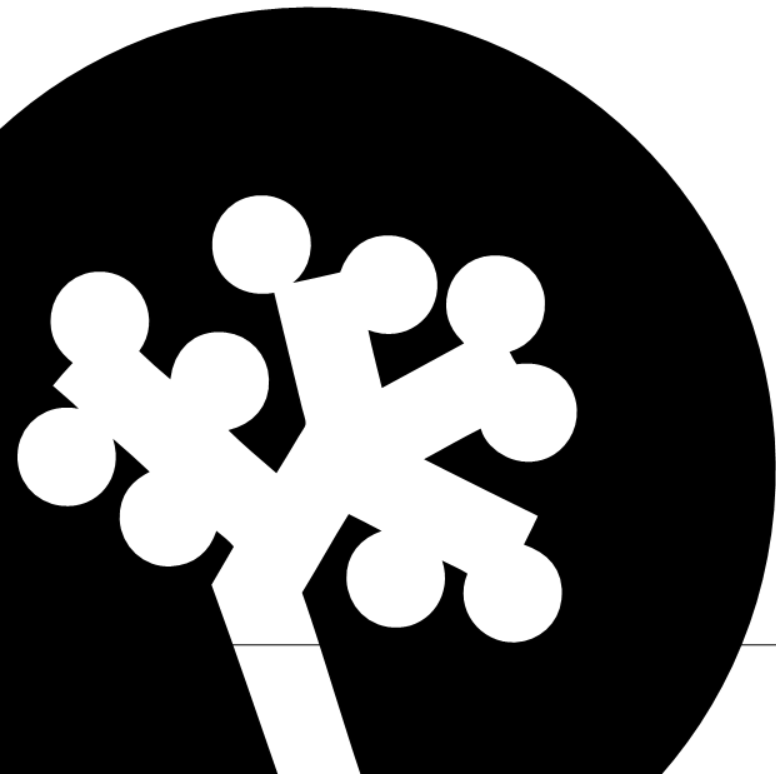
Evolució sortida de raïms al Penedès 1984-2024



	Sortd. min. (any)	Sortd. 2023	Sortd. 2024	% 2024 / 2023	% 2024 / M (1984-2023)
Macabeu	0,82 (2022)	1,24	0,99	-20,2	-16,6
Xarel·lo	1,14 (2017)	1,48	1,18	-20,3	-20,1
Parellada	0,99 (2014)	1,10	1,02	-7,3	-15,5

➤ Nombre de parcel·les:
macabeu (n=8), xarel·lo
(n=7), parellada (n=7)

Controls de maduració

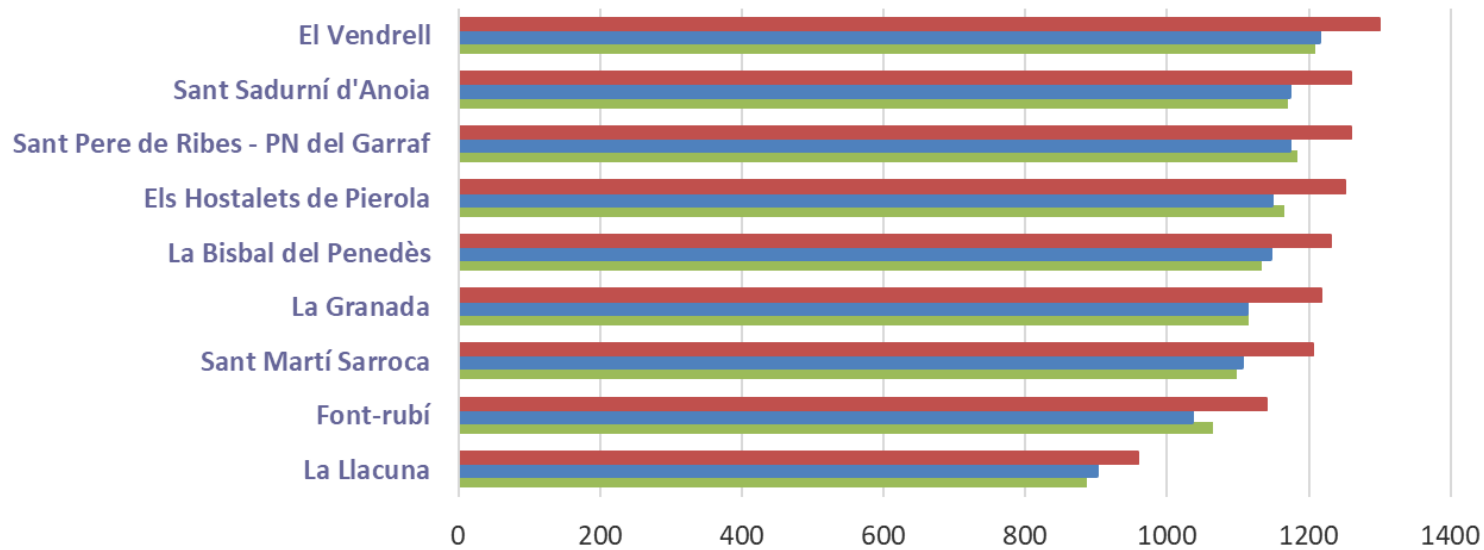


INCAVI
Institut Català de la Vinya i el Vi



**Generalitat
de Catalunya**

Graus-dia 1 - 31 juliol



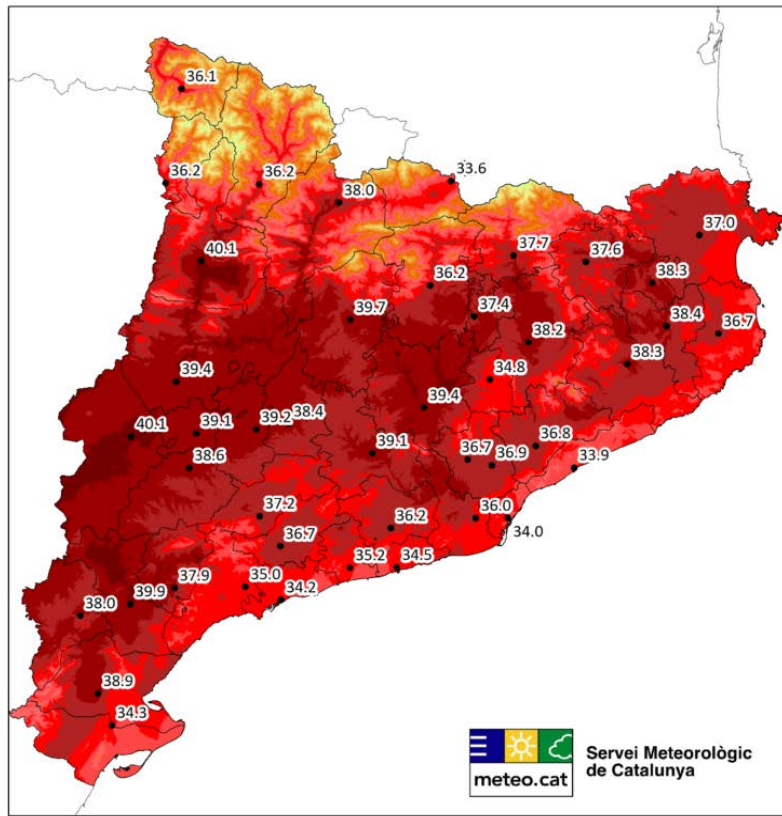
➤ 8 % menys ITE que 2023

➤ 4-8 dies de retard (6 dies de mitjana) respecte del 2023

➤ **Font-rubí, Hostalets i St. Pere de R** ITE inferior a la mitjana

	La Llacuna	Font-rubí	Sant Martí Sarroca	La Granada	La Bisbal del Penedès	Els Hostalets de Pierola	Sant Pere de Ribes - PN del Garraf	Sant Sadurní d'Anoia	El Vendrell
■ 31/07/2023	959	1140	1206	1218	1231	1251	1259	1260	1300
■ 31/07/2024	900	1035	1106	1112	1145	1146	1172	1173	1215
■ Mitjana (2014-2023)	887	1066	1098	1115	1133	1166	1184	1170	1210

TEMPERATURA MÀXIMA (°C)
PERCENTIL 98 (2014-2023)
 Període: juny - agost



o <https://www.meteo.cat/>

[Taula de llindars de calor per municipis \(pdf\)](#)

[Fitxer amb els llindars de calor per municipi \(CSV\)](#)

➤ 1^a onada: 29 juliol - 1 agost

➤ 43,2 ° C a Cabanes (Alt Empordà) el 31 de juliol



INCAVI
 Institut Català de la Vinya i el Vi



Generalitat
 de Catalunya

➤ **Llindars de calor (°C)**➤ **Percentil 98 T^a màxima juny-agost (2013-2023): P98 Tmx (2013-23)**

	La Llacuna	Font-rubí	Sant Martí Sarroca	La Granada	La Bisbal del Penedès	Els Hostalets de Pierola	St. Pere de Ribes	Sant Sadurní d'Anoia	El Vendrell
P98 Tmx (2013-23)	36,4	36,7	36,7	36,6	36,4	37,6	36,0	37,9	35,2
19/07/2024	36,9								
29/07/2024			37	37,2	36,4			38,0	
30/07/2024	37	36,9	38,1	36,9		37,7		39,0	35,4
31/07/2024	37,1		37,9	38,1	36,9	37,8	36,5	39,3	36,6
01/08/2024								38,2	

			Dates control 2024							
Municipi	Alt.	Varietat	Paràmetres	17-7	18-7	23-7	24-7	31-7	1-8	2-8
St. Pere Ribes	59	Chardonnay	Pes 100 gr	75			86	100		
			Volum 100 gr	45			90	95		
			*Ap	5,09			8,60	11,34		
			ATT	30,8			22,8	11,2		
			pH	2,69			2,90	3,13		
L'Arboç	140	Chardonnay	Pes 100 gr		95		87	105		
			Volum 100 gr		90		90	93		
			*Ap		6,60		8,47	11,00		
			ATT		28,4		19,2	9,6		
			pH		2,80		2,94	3,19		
La Bisbal del P.		Chardonnay	Pes 100 gr		83		84	87		
			Volum 100 gr		80		82	70		
			*Ap		5,71		7,18	10,12		
			ATT		28		26,8	13,6		
			pH		2,70		2,94	3,01		
Vilafranca del P.	241	Xarel·lo	Pes 100 gr						151	
			Volum 100 gr						135	
			*Ap						4,77	
			ATT						21,0	
			pH						2,71	
Font-Rubí	267	Chardonnay	Pes 100 gr						112	
			Volum 100 gr						95	
			*Ap						10,25	
			ATT						10,0	
			pH						3,18	
Sant Martí S.	324	Chardonnay	Pes 100 gr						104	
			Volum 100 gr						90	
			*Ap						7,63	
			ATT						16,0	
			pH						2,98	
Sant Sadurní d'A.	187	Chardonnay	Pes 100 gr			96			108	
			Volum 100 gr			90			85	
			*Ap			6,09			10,72	
			ATT			27,2			10,2	
			pH			2,84			3,22	
Masquefa	309	Chardonnay	Pes 100 gr			93			92	
			Volum 100 gr			90			85	
			*Ap			6,47			9,59	
			ATT			24,0			11,6	
			pH			2,74			3,03	
Mediona	497	Chardonnay	Pes 100 gr						108	
			Volum 100 gr						100	
			*Ap						4,12	
			ATT						25,6	
			pH						2,81	

Primer butlletí 2/08/2024

- o chardonnay (n=9)
- o macabeu (n=7)
- o xarel·lo (n=7)
- o Parellada (n=5)

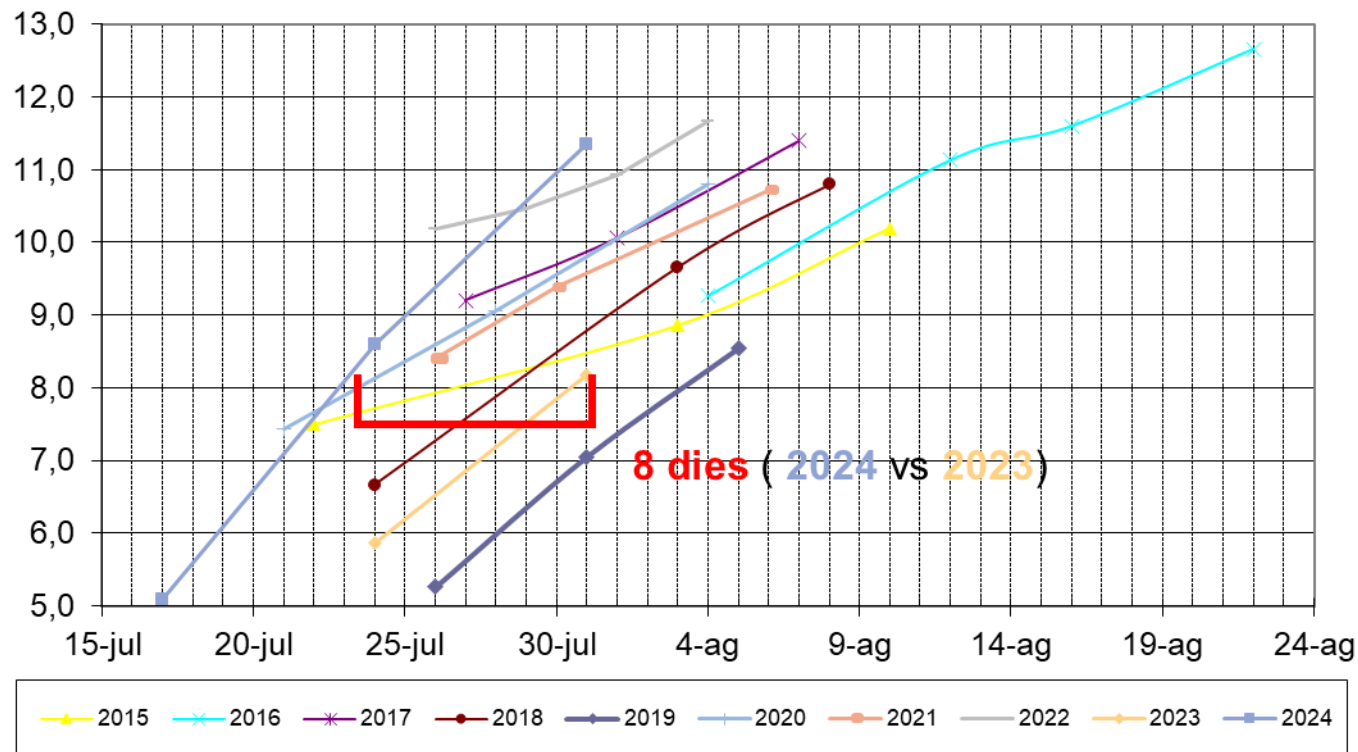


INCAVI
Institut Català de la Vinya i el Vi

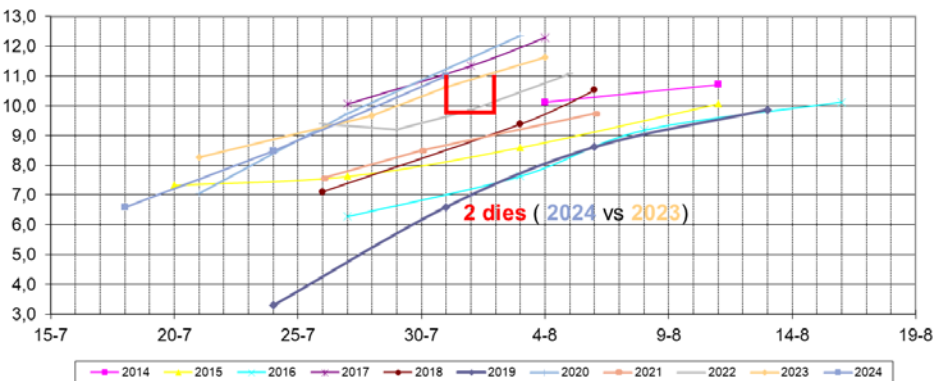


Generalitat
de Catalunya

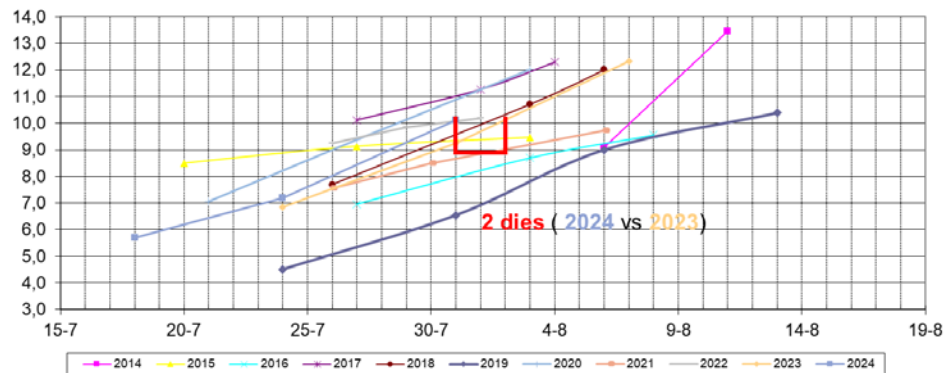
Evolució del grau alcohòlic probable (% vol) Chardonnay - Sant Pere de Ribes



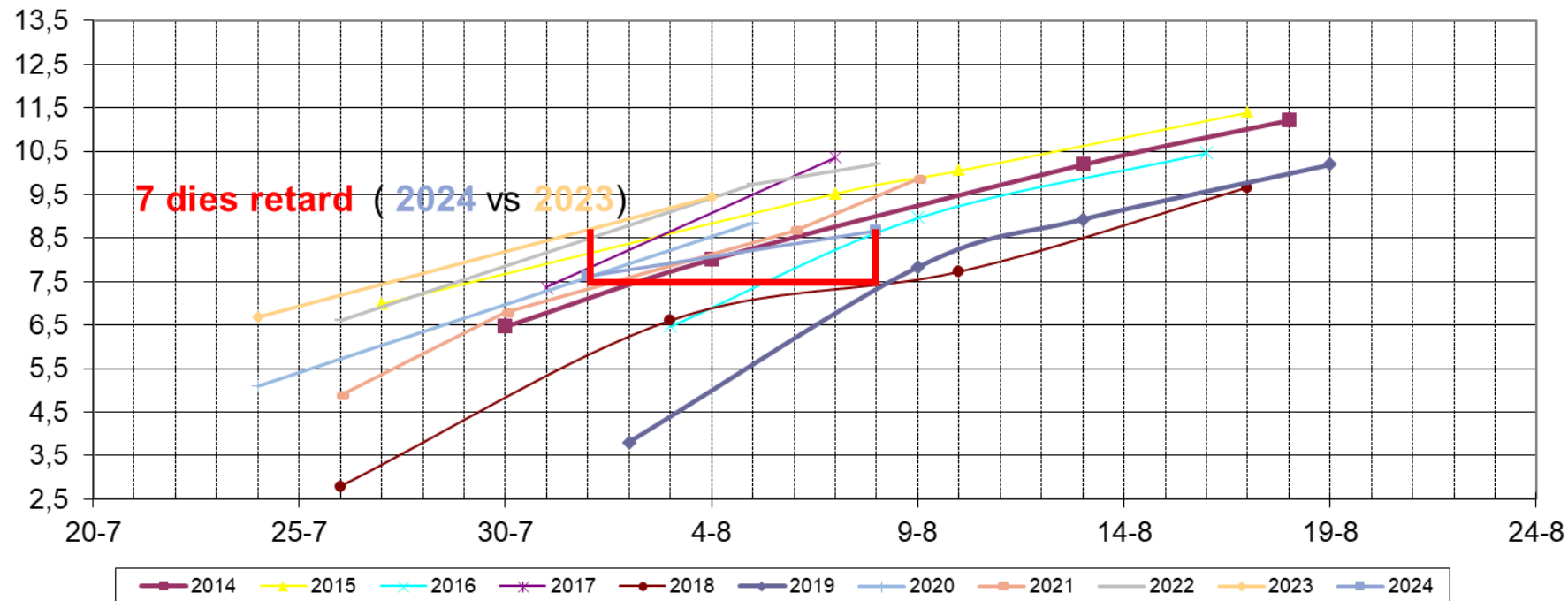
Evolució del grau alcohòlic probable (% vol)
Chardonnay - L'Arboç



Evolució del grau alcohòlic probable (% vol)
Chardonnay - La Bisbal del Penedès



Evolució del grau alcohòlic probable (% vol) Chardonnay - Sant Martí Sarroca

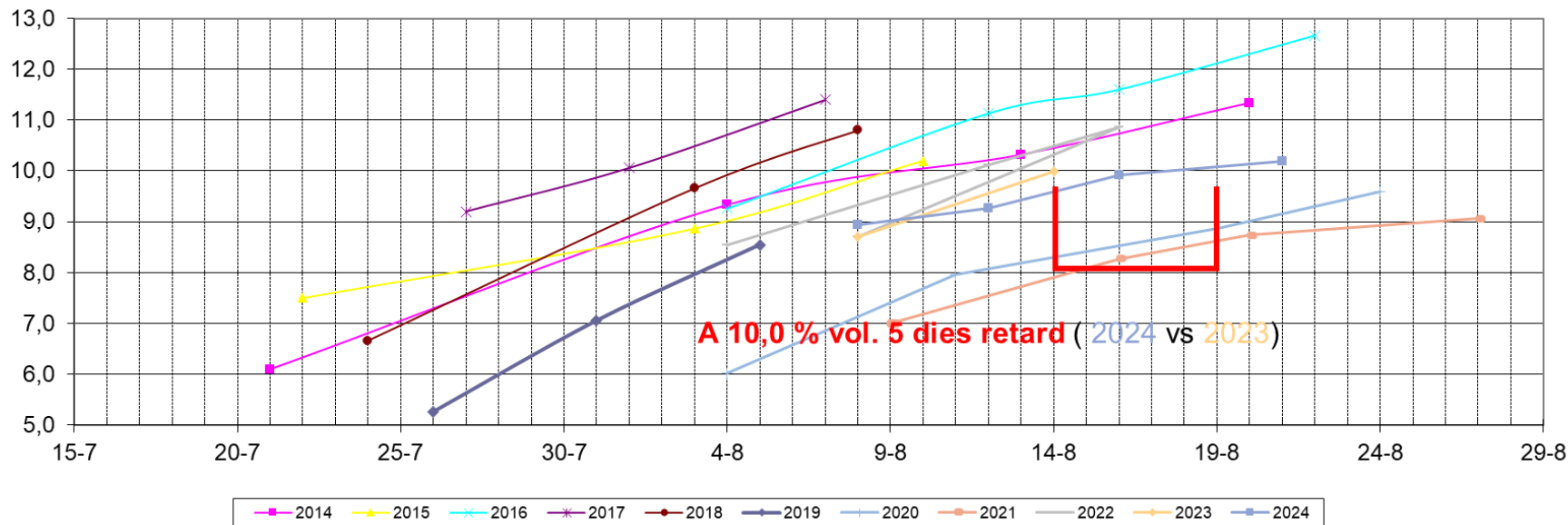


INCAVI
Institut Català de la Vinya i el Vi

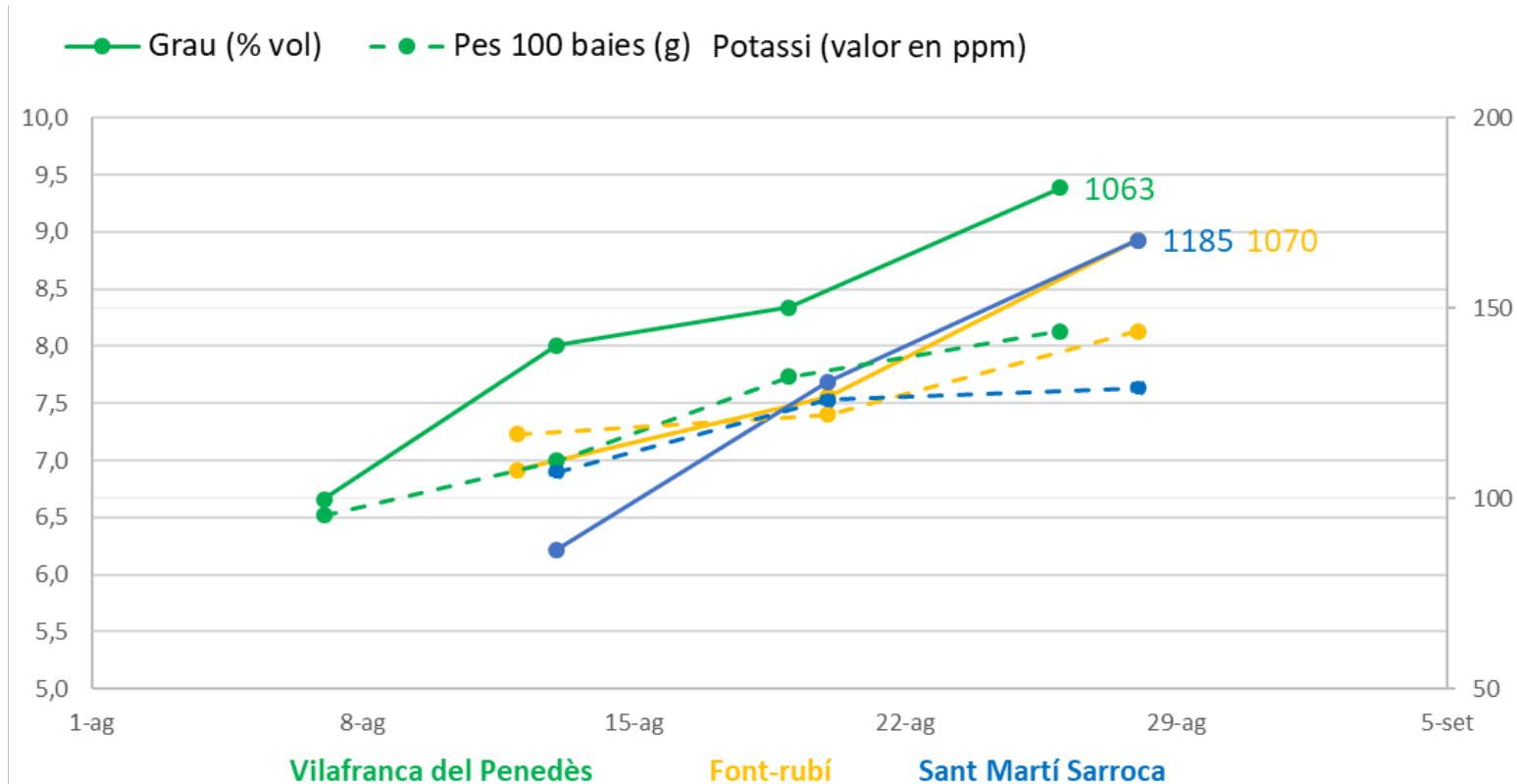


Generalitat
de Catalunya

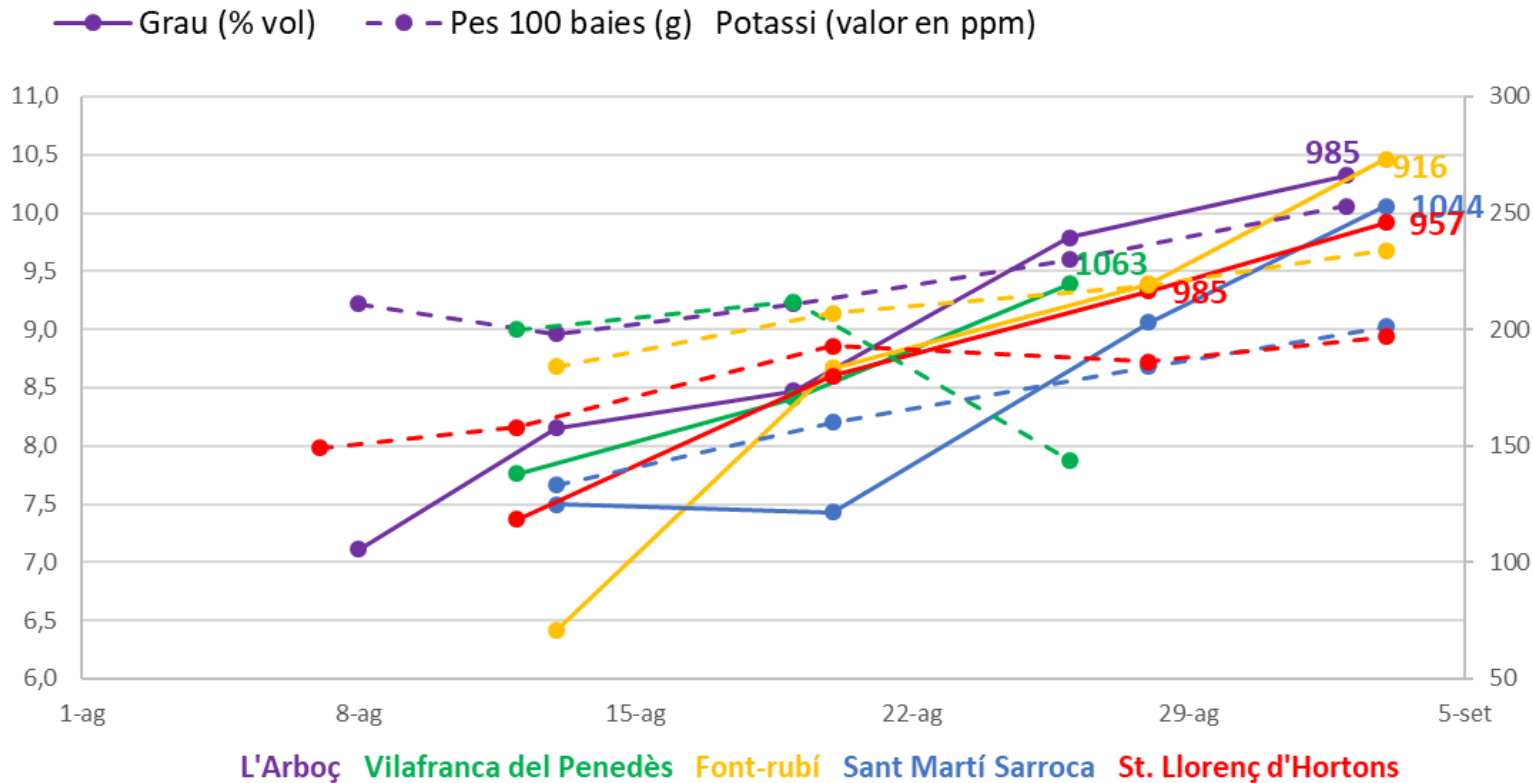
Evolució del grau alcohòlic probable (% vol) macabeu - Sant Pere de Ribes



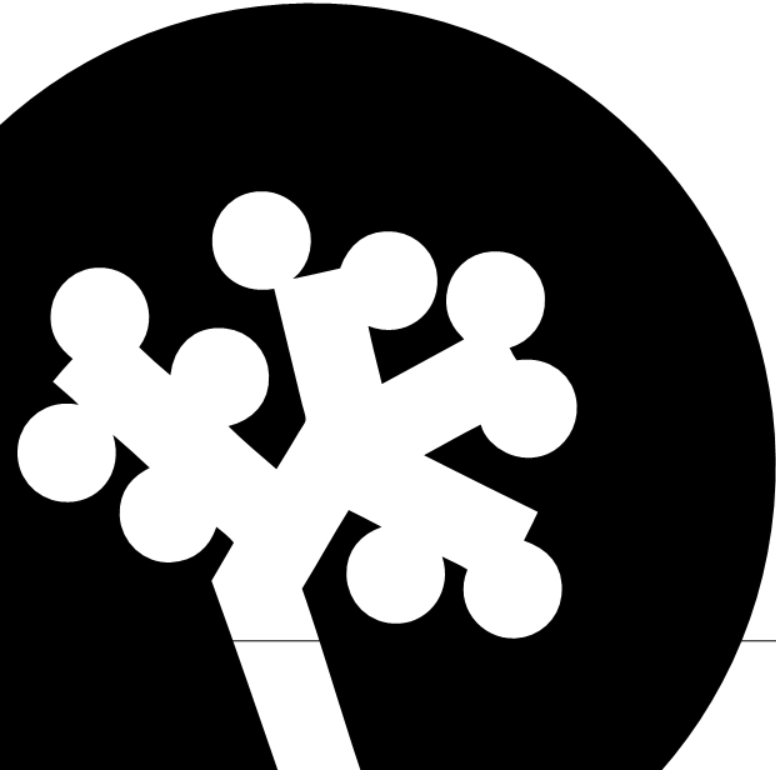
Evolució de macabeu (2024)



Evolució de xarel·lo (2024)



Com afecta la sequera en varietats / clons



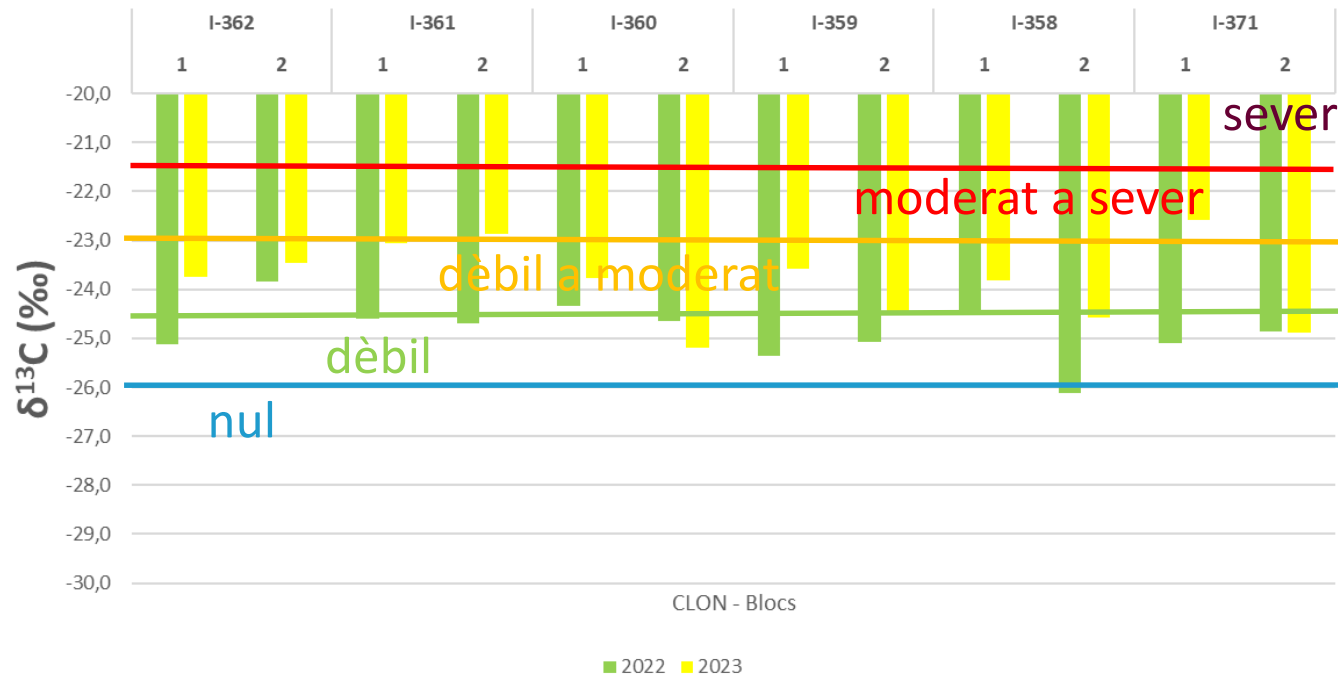
INCAVI
Institut Català de la Vinya i el Vi



**Generalitat
de Catalunya**

Composició isotòpica de Carboni ($\delta^{13}\text{C}$) 2022-2023

xarel·lo - Cabrera d'Anoia



Composició isotòpica de Carboni $\delta^{13}\text{C}$ (‰) 2022-2023

		2022	2023
I-362	1	-25,1	-23,7
	2	-23,8	-23,5
I-361	1	-24,6	-23,1
	2	-24,7	-22,9
I-360	1	-24,4	-23,8
	2	-24,6	-25,2
I-359	1	-25,4	-23,6
	2	-25,1	-24,5
I-358	1	-24,5	-23,8
	2	-26,1	-24,6
I-371	1	-25,1	-22,6
	2	-24,9	-24,9

Caracterització agronòmica – enològica (2024)

	kg/cep	raïms	g/raïm	º Brix	GAP	ATT	pH	Kgrau	K	g/ 100 b.	NFA
I-361	2,9	28	106	21,1	12,15	5,0	3,49	36	1037	237	212
I-360	2,8	21	130	20,4	11,67	5,3	3,41	33	1033	233	221
I-359	3,5	25	140	20,4	11,64	5,3	3,44	41	1130	248	238
I-358	4,2	27	155	20,0	11,40	5,6	3,44	48	1027	262	246
I-371	2,3	17	136	19,9	11,31	5,5	3,51	26	1236	258	274

incavi.gencat.cat

carme.domingo@gencat.cat

