

**PLAN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO DEL CULTIVO DE LA VID Y
ELABORACIÓN DEL VINO DE CALIDAD DE
CANGAS
(2009-2011)**



SERIDA

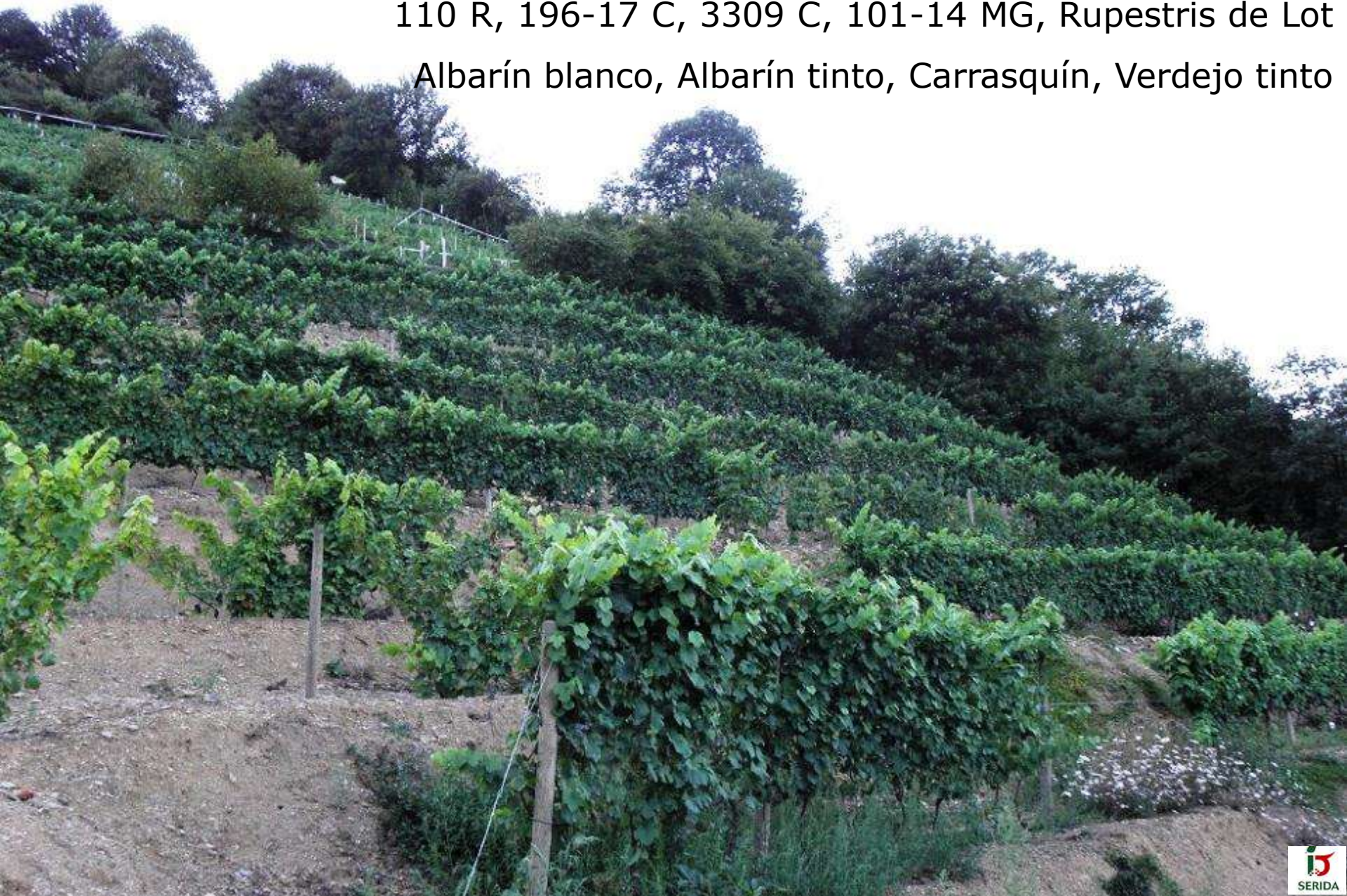
Servicio Regional de Investigación
y Desarrollo Agroalimentario

PLAN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

- PARCELAS EXPERIMENTALES:
 - PORTAINJERTOS (2005)
 - TIPOS DE PODA Y MARCOS DE PLANTACIÓN (2007)
 - SELECCIÓN CLONAL (2007)
- VIVERO SELECCIONADOR (SERIDA)

PARCELA DE PORTAINJERTOS

110 R, 196-17 C, 3309 C, 101-14 MG, Rupestris de Lot
Albarín blanco, Albarín tinto, Carrasquín, Verdejo tinto



CARACTERÍSTICAS DE LOS PORTAINJERTOS

PORTAINJERTO	CRUCE	Resistencia a sequía	Resistencia a humedad	Resistencia a compacidad del suelo	Resistencia a caliza (%)	Vigor	Efecto sobre maduración
110 RICHTER	Rupestris x Berlandieri	Alta	Baja	Alta	17	Alto	Retrasa
196-17 CASTEL	Riparia x Vinífera x Rupestris	Media	Media	Media	14	Alto	Retrasa
RUPESTRIS DE LOT		Media	Baja	Alta	14	Moderado-alto	Retrasa
101-14 MILLARDET-GRASSET	Riparia x Rupestris	Baja	Media	Baja	10	Bajo-moderado	Adelanta
3309 COUDERC	Riparia x Rupestris	Baja	Baja	Baja	11	Moderado	Adelanta

ESTADOS FENOLÓGICOS

**Brotación:
escala de Baggiolini**



B



C



D

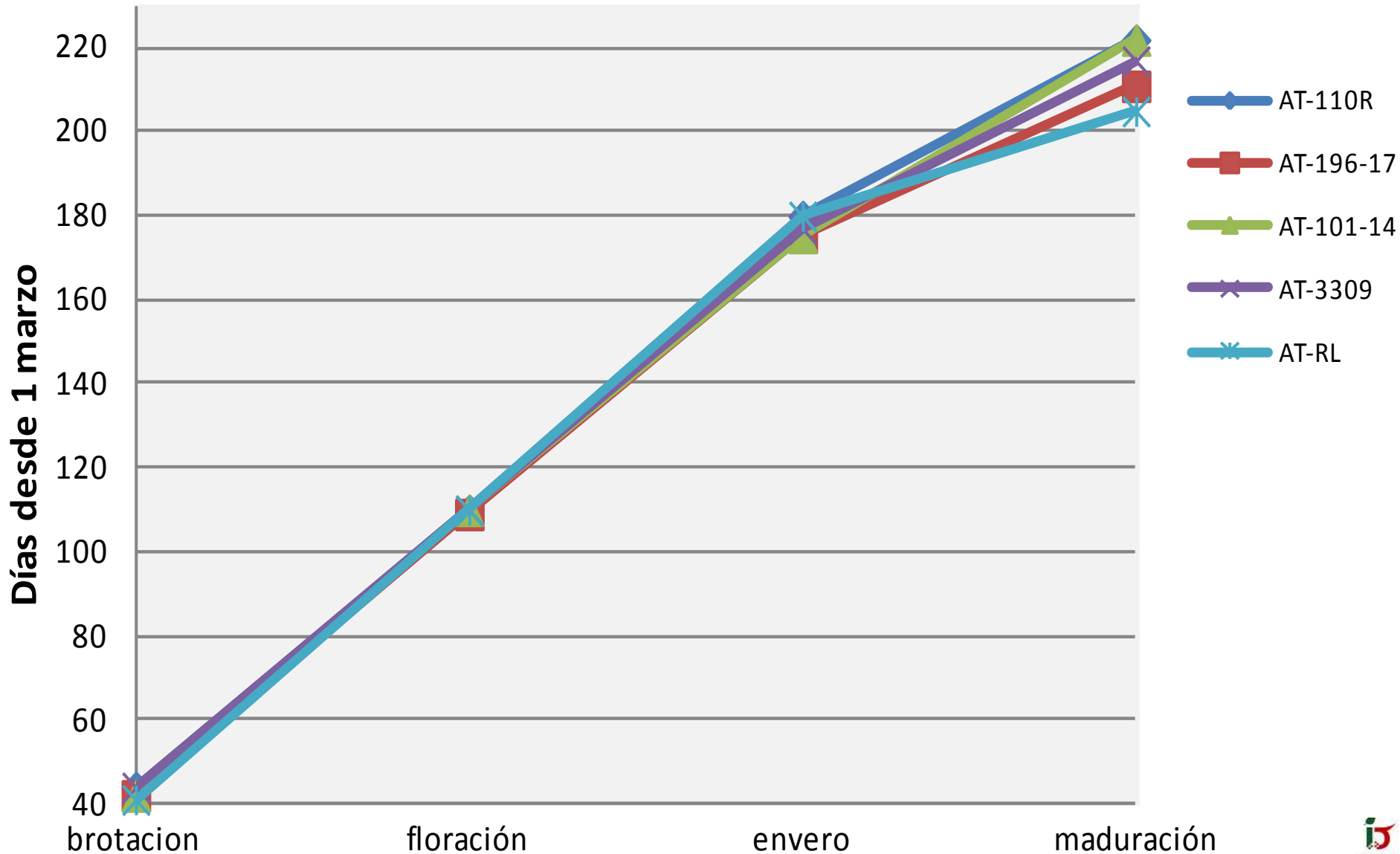
Floración: porcentaje de flores abiertas

**Envero: porcentaje de uvas coloreadas (variedades tintas) o
reblandecidas (blancas)**

Maduración (toma de controles de uva y análisis en laboratorio)

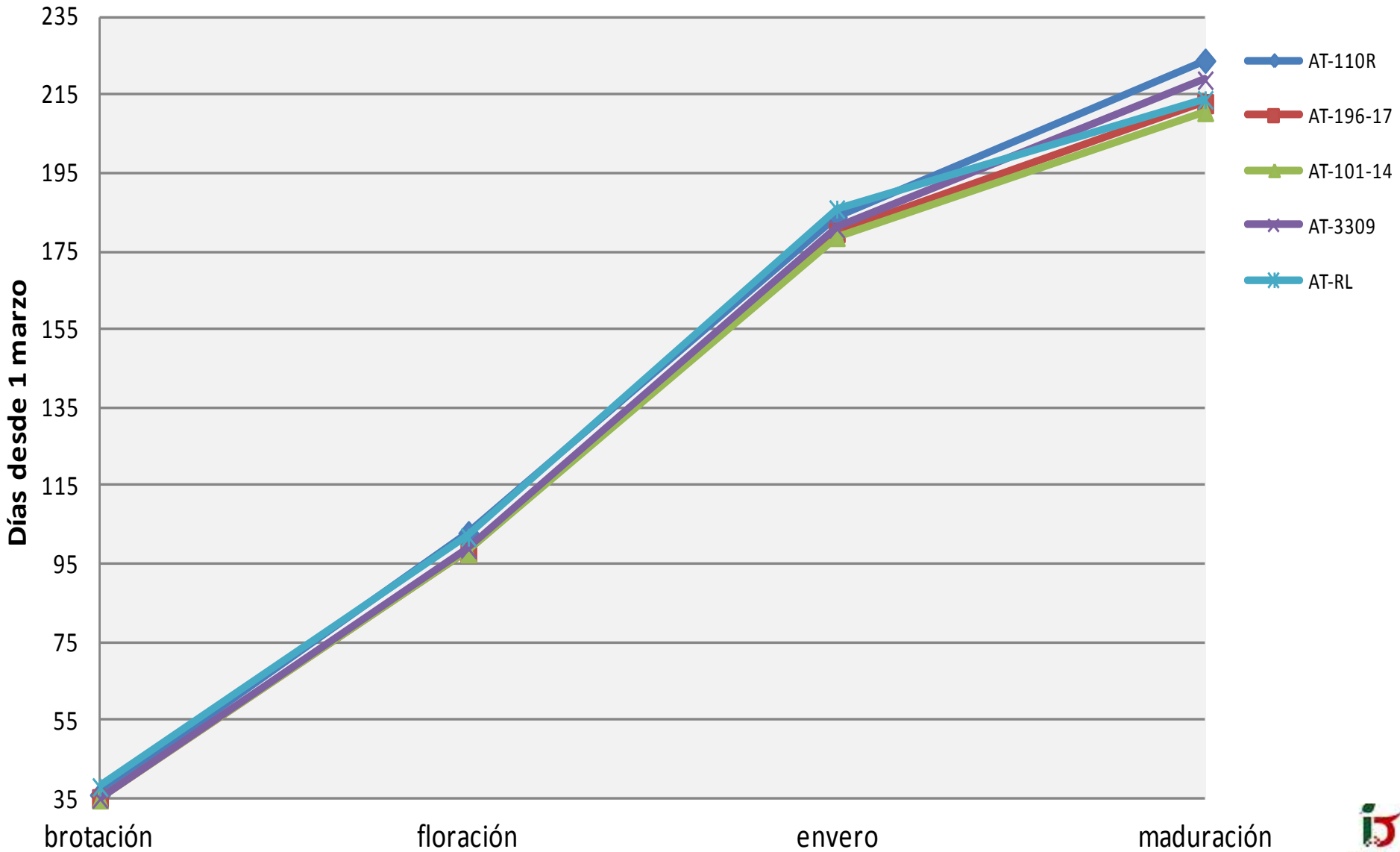
PARCELA DE PORTAINJERTOS ESTADOS FENOLÓGICOS

Albarín tinto. 2010



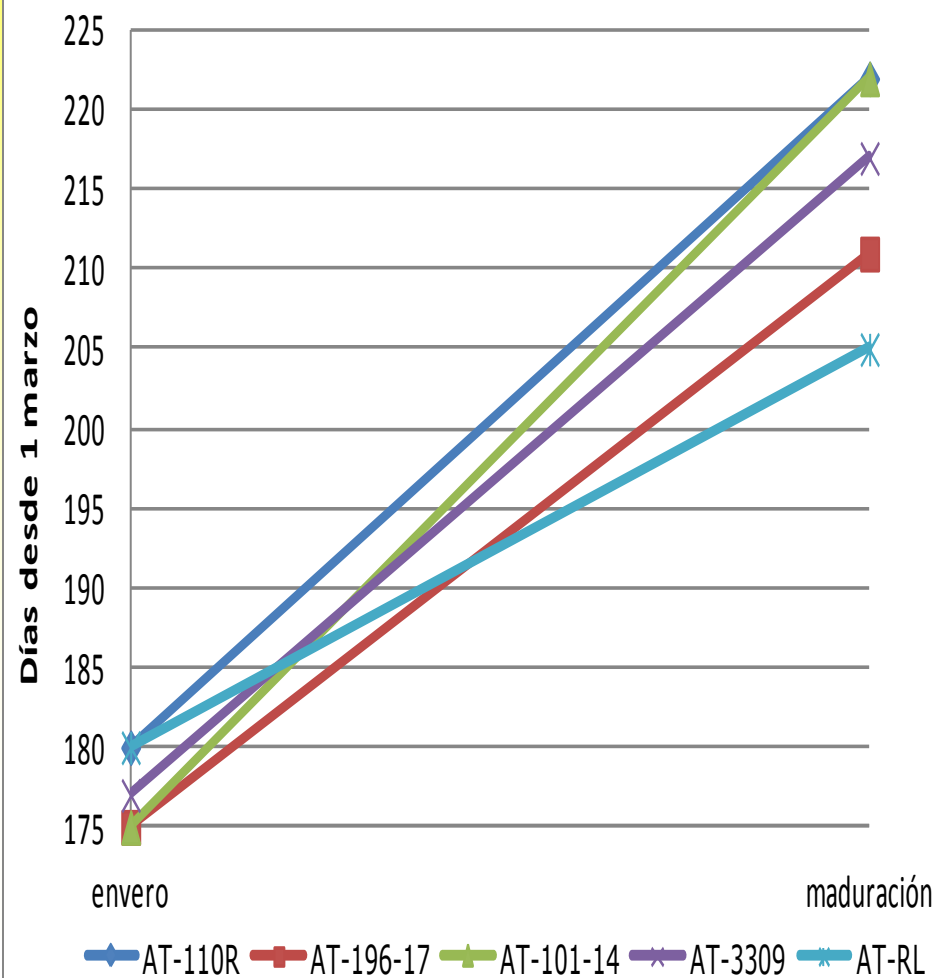
PARCELA DE PORTAINJERTOS ESTADOS FENOLÓGICOS

Albarín tinto. 2011

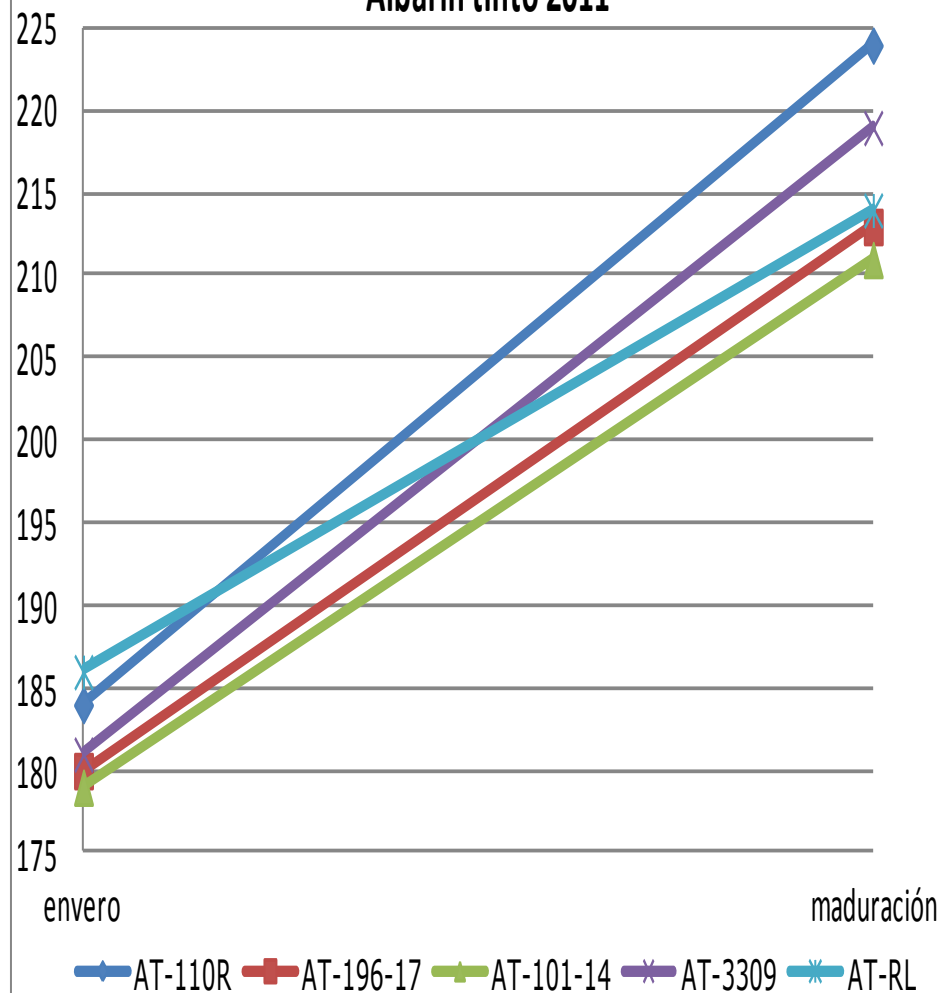


PARCELA DE PORTAINJERTOS

Albarín tinto 2010



Albarín tinto 2011



PARCELA DE PORTAINJERTOS

PARÁMETROS DE UVA EN MADURACIÓN

Variedad	Portainjerto	Control	Grado Brix	pH	Acidez total (g ac. tartárico/L)	Producción uva/cepa (Kg)	Peso 100 bayas
ALBARÍN TINTO	110 R	08/10/2010	20,3	3,21	9,66	0,95	195,43
	196-17 C		21,6	3,39	6,77	1,06	208,02
	101-14 MG		20,3	3,27	7,61	0,94	174,32
	3309 C		21,1	3,31	8,00	1,13	184,22
	Rupestris Lot		22,4	3,34	7,16	0,77	176,12
	110 R	10/10/2011	21,2	3,17	9,68	1,36	180,90
	196-17 C		23,0	3,32	7,91	1,08	188,90
	101-14 MG		23,3	3,28	8,63	0,60	173,10
	3309 C		21,9	3,27	7,69	1,36	200,10
	Rupestris Lot		22,3	3,17	9,11	1,22	170,30

PARCELA DE PORTAINJERTOS

ALBARÍN TINTO. MICROVINIFICACIONES

Selección manual de uva

Siembra con levadura seleccionada (Viniferm CR)

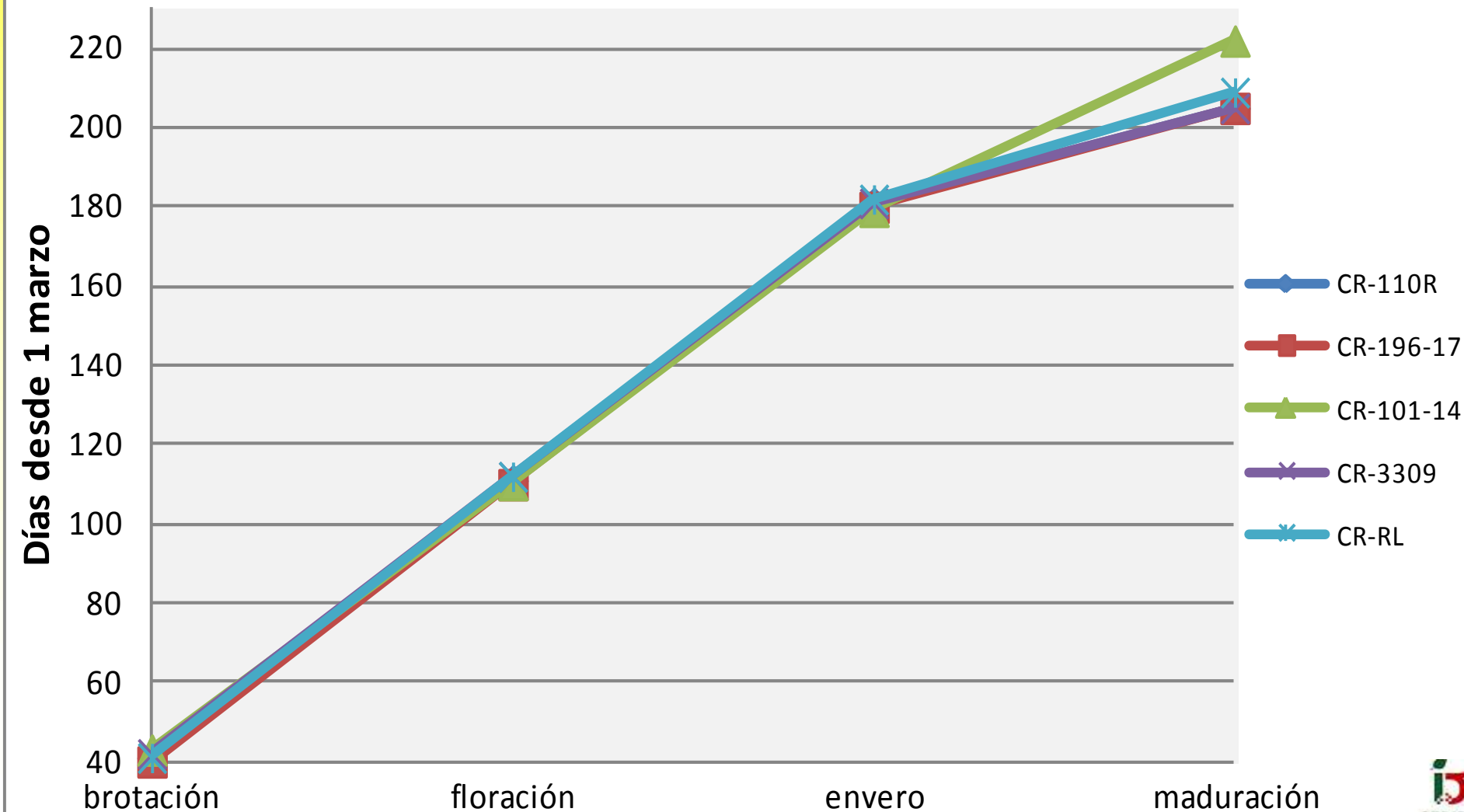
Fermentación maloláctica inducida (Vitalactic H+)

Variedad	Portainjerto	Muestreo	Alcohol (% vol)	pH	Acidez total (g ac. tartárico/L)	Acidez volátil (g ac. acético/L)	SO ₂ total (mg/L)	IPT	Glicerina (g/L)
ALBARÍN TINTO	110 R	2010 (2 meses embotellado)	10,45	3,64	4,41	0,36	28	25,9	7,60
	196-17 C		12,18	3,69	4,20	0,41	29	29,0	8,60
	101-14 MG		11,39	3,75	4,43	0,38	27	31,5	8,20
	3309 C		11,19	3,66	4,56	0,49	37	27,6	7,90
	110 R	2011 (descube)	11,92	3,31	8,15	0,22			
	196-17 C		12,70	3,44	7,67	0,24			
	3309 C		12,50	3,41	7,61	0,25			
Rupestres de L	13,07		3,36	7,91	0,25				

PARCELA DE PORTAINJERTOS

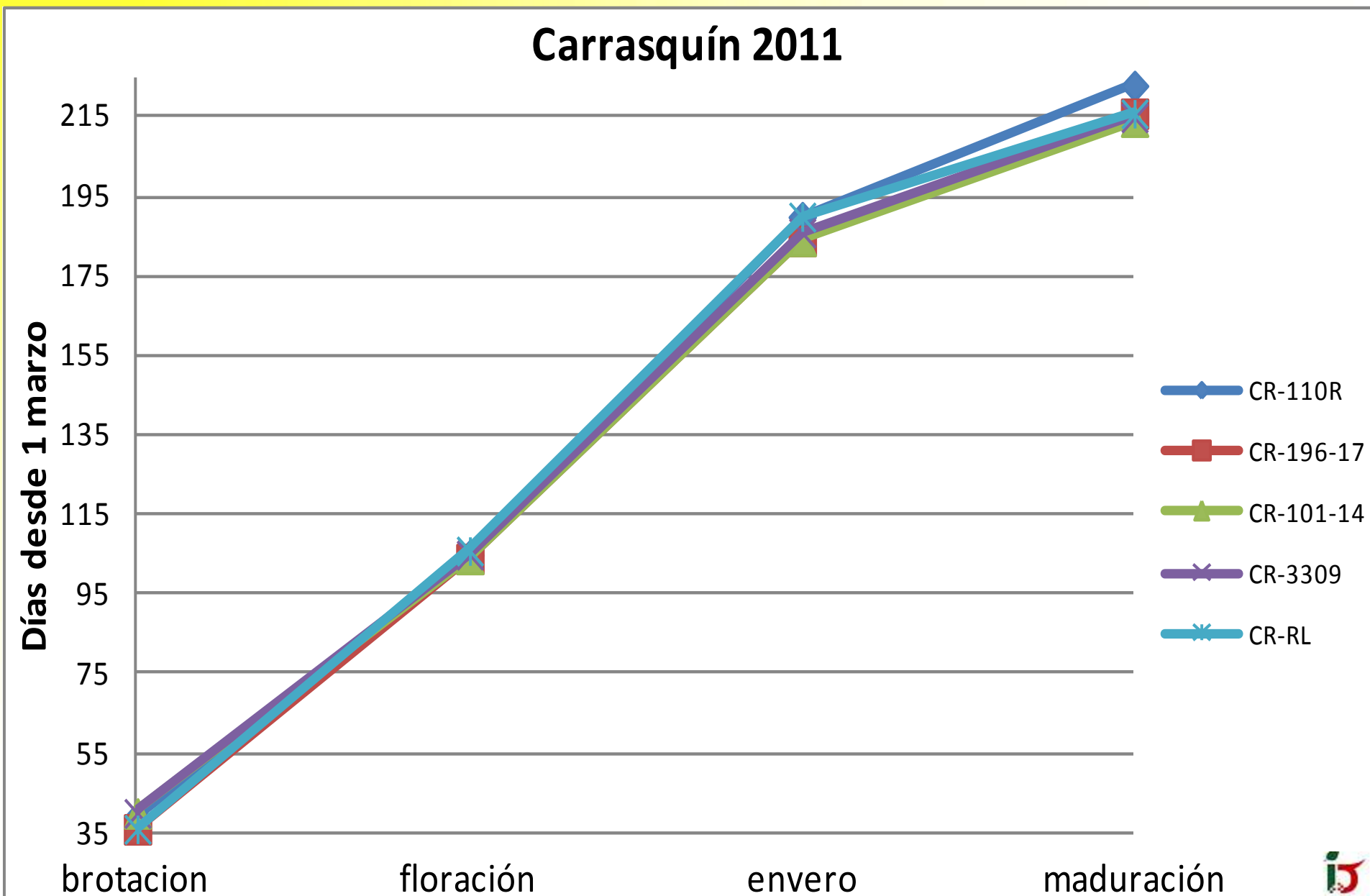
ESTADOS FENOLÓGICOS

Carrasquín. 2010



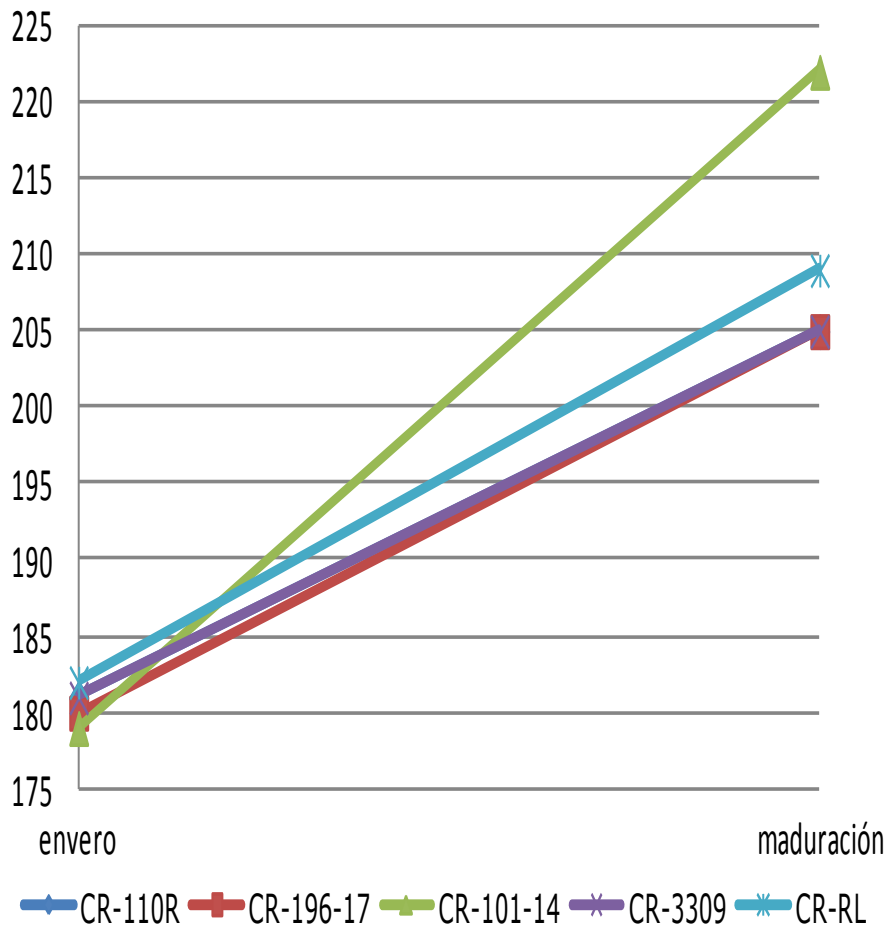
PARCELA DE PORTAINJERTOS ESTADOS FENOLÓGICOS

Carrasquín 2011

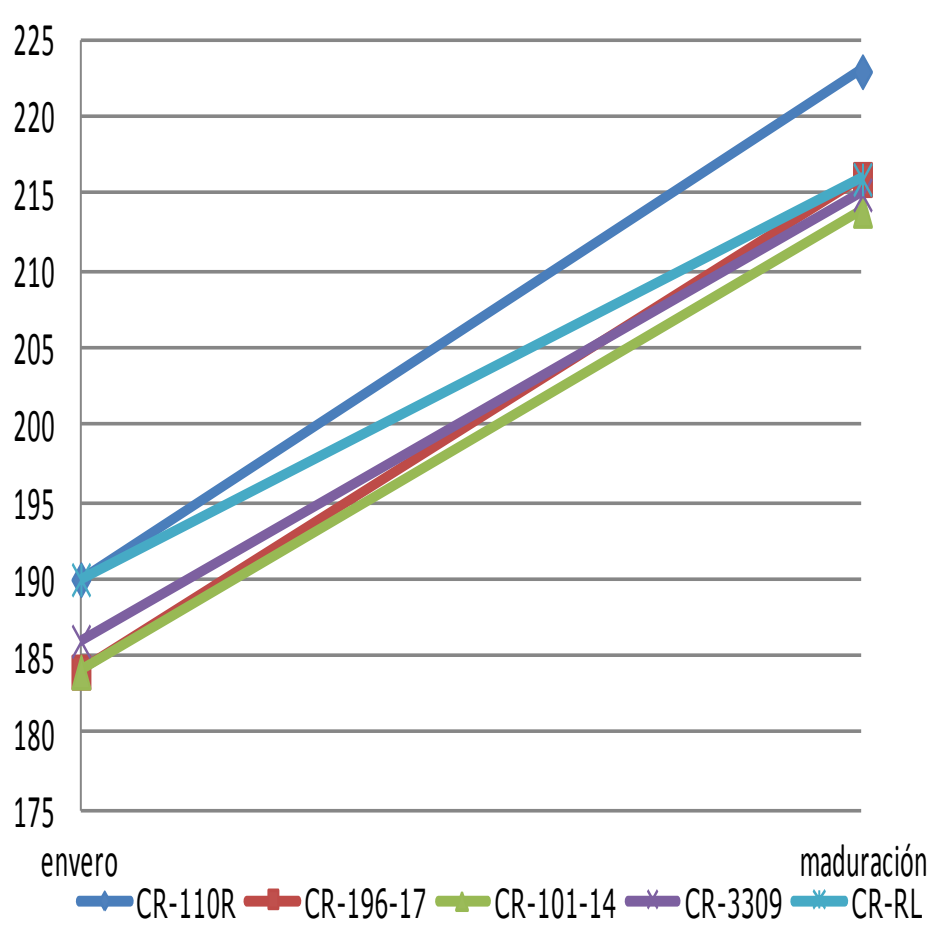


PARCELA DE PORTAINJERTOS

Carrasquín 2010



Carrasquín 2011



PARCELA DE PORTAINJERTOS

PARÁMETROS DE UVA EN MADURACIÓN

Variedad	Portainjerto	Control	Grado Brix	pH	Acidez total (g ac. tartárico/L)	Producción uva/cepa (Kg)	Peso 100 bayas
CARRASQUÍN	110 R	08/10/2010	23,7	3,30	7,49	1,11	198,29
	196-17 C		23,9	3,23	6,93	0,89	183,14
	101-14 MG		21,7	3,22	7,13	1,32	158,04
	3309 C		24,8	3,31	7,20	0,91	185,16
	Rupestris Lot		24,1	3,21	7,97	1,00	185,28
	110 R	10/10/2011	23,3	3,09	10,13	1,25	179,30
	196-17 C		25,2	3,17	8,87	1,01	172,30
	101-14 MG		25,2	3,16	8,03	0,60	153,90
	3309 C		24,9	3,13	8,98	1,14	171,60
	Rupestris Lot		25,0	3,10	8,93	0,51	155,50

PARCELA DE PORTAINJERTOS

CARRASQUÍN. MICROVINIFICACIONES

Selección manual de uva

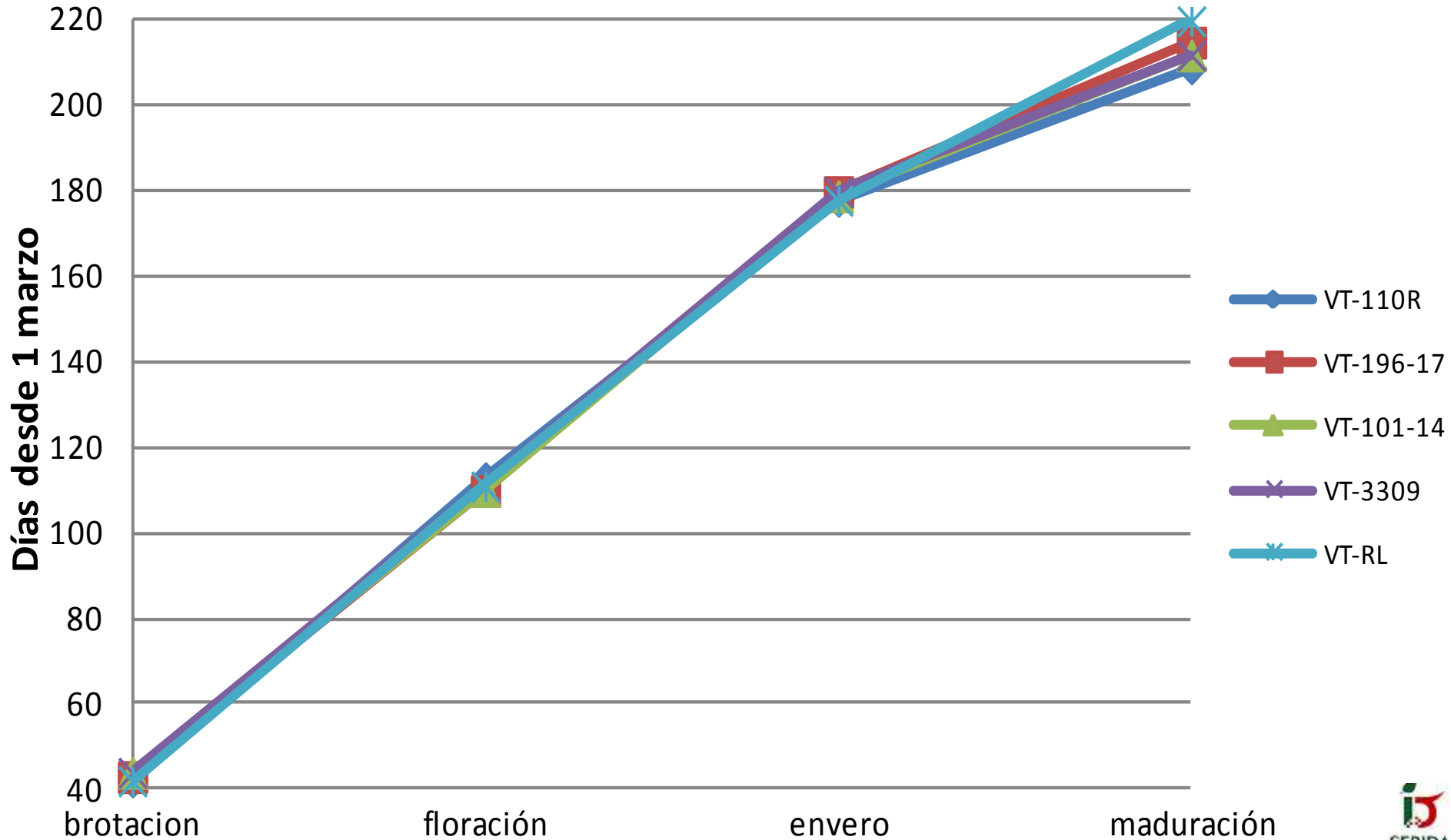
Siembra con levadura seleccionada (Viniferm CR)

Fermentación maloláctica inducida (Vitalactic H+)

Variedad	Portainjerto	Muestreo	Alcohol (%vol)	pH	Acidez total (g ac. tartárico/L)	Acidez volátil (g ac. acético/L)	SO ₂ total (mg/L)	IPT	Glicerina (g/L)
CARRASQUÍN	110 R	2010 (2 meses embotellado)	13,84	3,60	4,92	0,33	23	31	9,5
	196-17 C		13,70	3,51	4,74	0,40	25	29	9,4
	101-14 MG		12,74	3,38	5,35	0,44	23	27	9,1
	3309 C		13,70	3,53	4,76	0,40	24	30	9,3
	Rupestris de L		13,84	3,54	4,80	0,34	21	30	9,6
	110 R	2011 (descube)	13,61	3,34	7,67	0,21			
	196-17 C		14,12	3,40	7,07	0,24			
	3309 C		14,38	3,46	6,94	0,19			

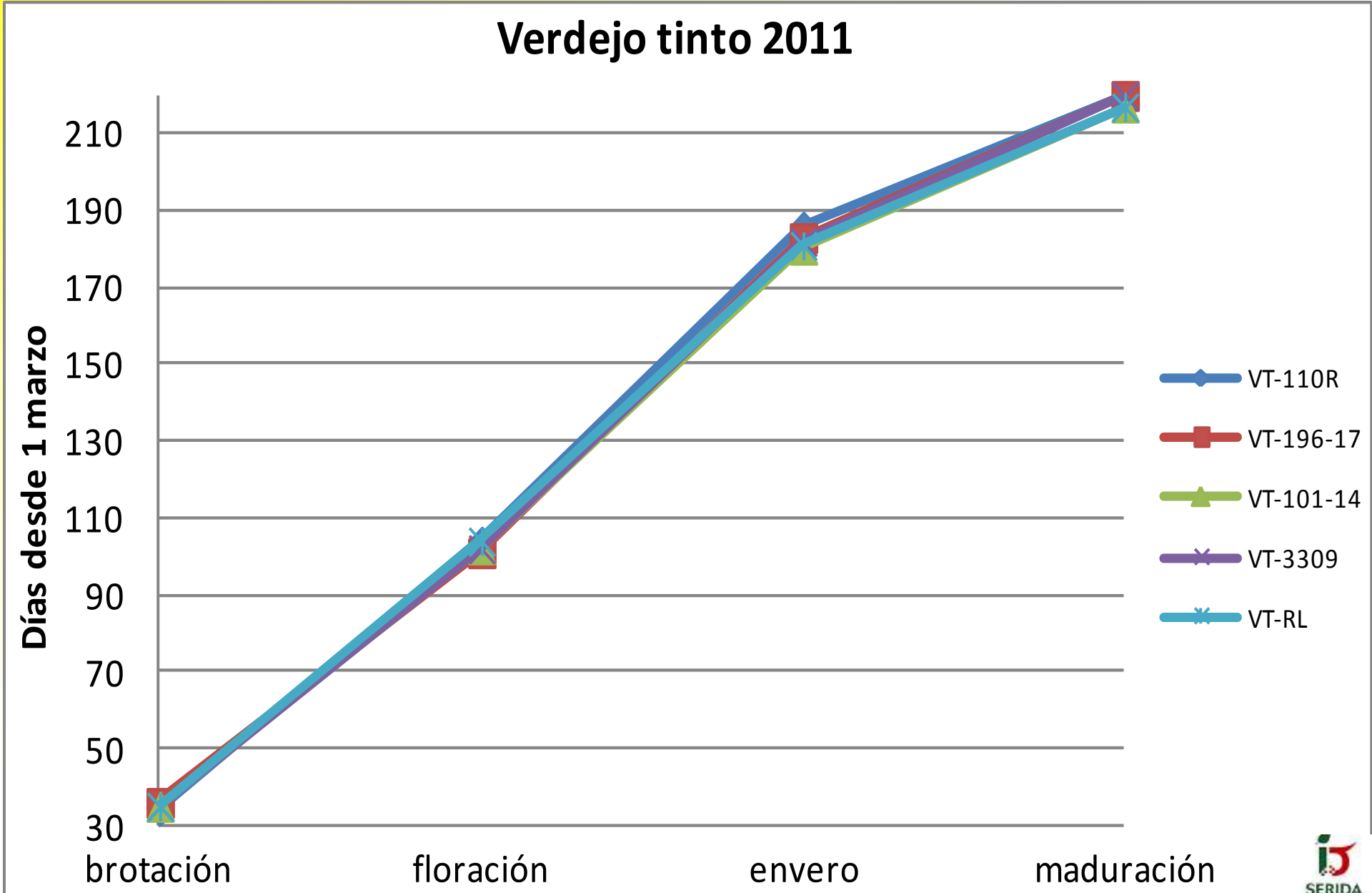
PARCELA DE PORTAINJERTOS ESTADOS FENOLÓGICOS

Verdejo tinto 2010



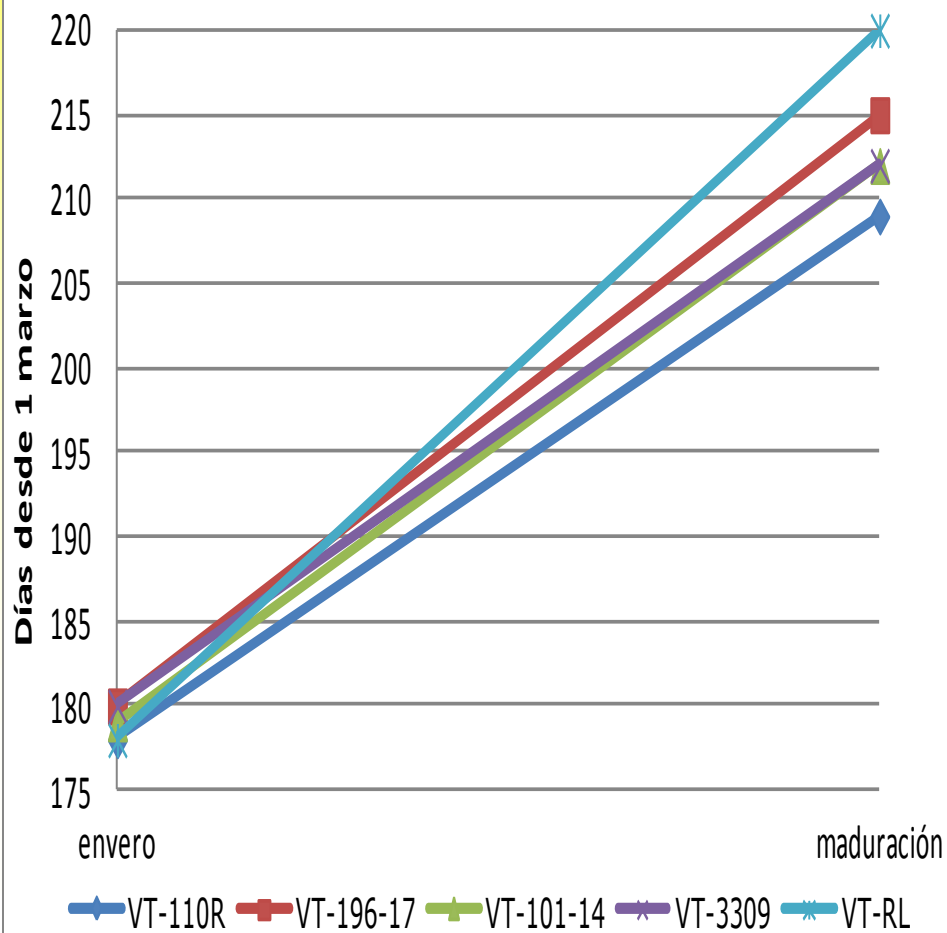
PARCELA DE PORTAINJERTOS ESTADOS FENOLÓGICOS

Verdejo tinto 2011

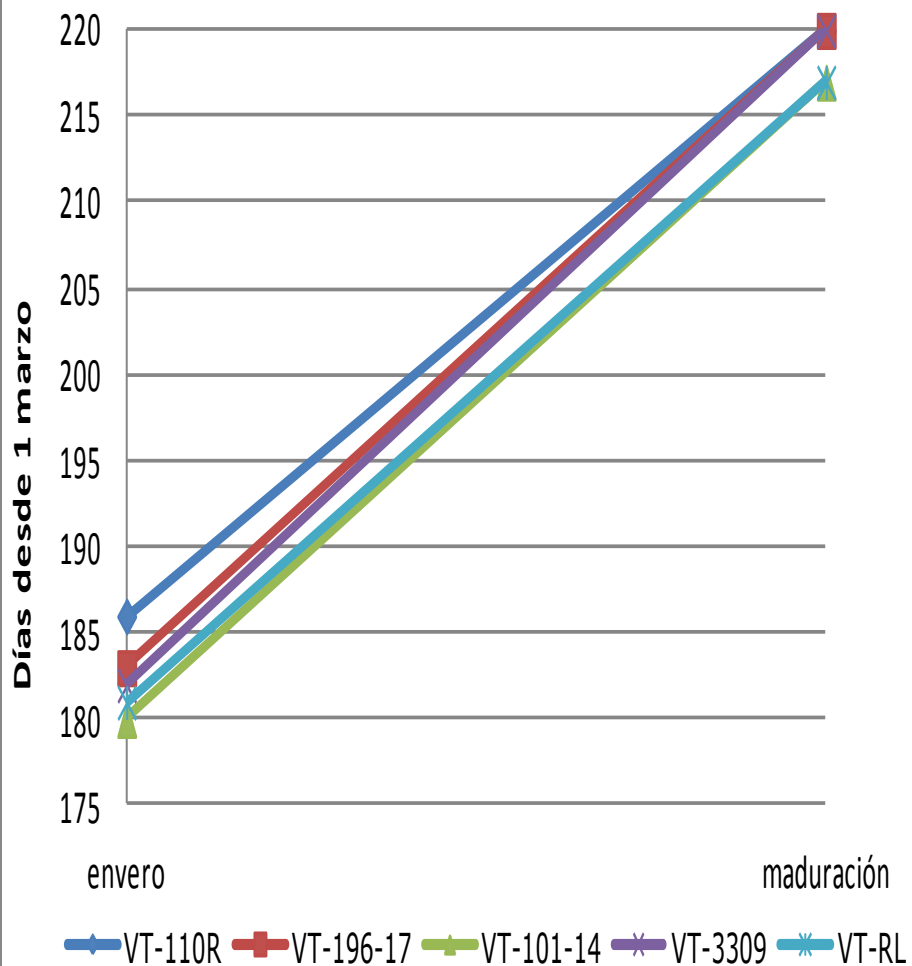


PARCELA DE PORTAINJERTOS

Verdejo tinto 2010



Verdejo tinto 2011



PARCELA DE PORTAINJERTOS

PARÁMETROS DE UVA EN MADURACIÓN

Variedad	Portainjerto	Control	Grado Brix	pH	Acidez total (g ac. tartárico/L)	Producción uva/cepa (Kg)	Peso 100 bayas
VERDEJO TINTO	110 R	06/10/2010	23,6	3,44	6,91	1,14	265,90
	196-17 C		23,5	3,42	6,58	1,68	262,28
	101-14 MG		23,5	3,48	6,23	1,06	257,86
	3309 C		23,7	3,47	6,78	1,96	254,65
	Rupestris Lot		22,5	3,47	6,06	1,20	242,72
	110 R	06/10/2011	22,4	3,19	7,30	1,41	257,40
	196-17 C		22,4	3,30	8,23	1,06	269,40
	101-14 MG		23,4	3,40	7,04	1,39	262,40
	3309 C		22,6	3,38	7,34	1,97	243,50
Rupestris Lot	23,3		3,32	7,11	1,06	235,60	

PARCELA DE PORTAINJERTOS

MICROVINIFICACIONES. VERDEJO TINTO

Selección manual de uva

Siembra con levadura seleccionada (Viniferm CR)

Fermentación maloláctica inducida (Vitalactic H+)

Variedad	Portainjerto	Muestreo	Alcohol (%vol)	pH	Acidez total (g ac. tartárico/L)	Acidez volátil (g ac. acético/L)	SO ₂ total (mg/L)	IPT	Glicerina (g/L)
VERDEJO TINTO	196-17 C	2010 (2 meses embotellado)	13,48	3,85	3,96	0,36	39	21,0	8,4
	101-14 MG		13,66	3,99	3,75	0,35	41	25,8	9,1
	3309 C		13,75	3,98	3,76	0,43	24	24,5	9,1
	196-17 C	2011 (descube)	12,44	3,65	6,52	0,31			
	101-14MG		12,65	3,72	6,24	0,30			
	3309 C		12,58	3,63	6,62	0,35			

PARCELA DE PORTAINJERTOS

- Respecto a la variedad Albarín tinto, el portainjerto 110R tiende a retrasar la madurez, 3309C a dar la mayor producción de uva por cepa, Rupestris de Lot y 101-14 MG el menor tamaño de uva.

-Respecto al Carrasquín, el 101-14 MG produce el menor tamaño de uva.

- En cuanto al Verdejo tinto, el portainjerto de mayor producción es el 3309C, y el que produce uva de menor tamaño el Rupestris de Lot.

PARCELA DE TIPOS DE PODA Y MARCOS DE PLANTACIÓN

Variedades: Albarín blanco, Albarín tinto, Carrasquín, Verdejo tinto, Mencía

Tipos de poda: guyot simple, cordón simple, cordón doble

Distancia entre cepas: 0.8, 1, 1.2, 1.4 m



PARCELA DE TIPOS DE PODA Y MARCOS DE PLANTACIÓN

MODALIDADES ENSAYADAS

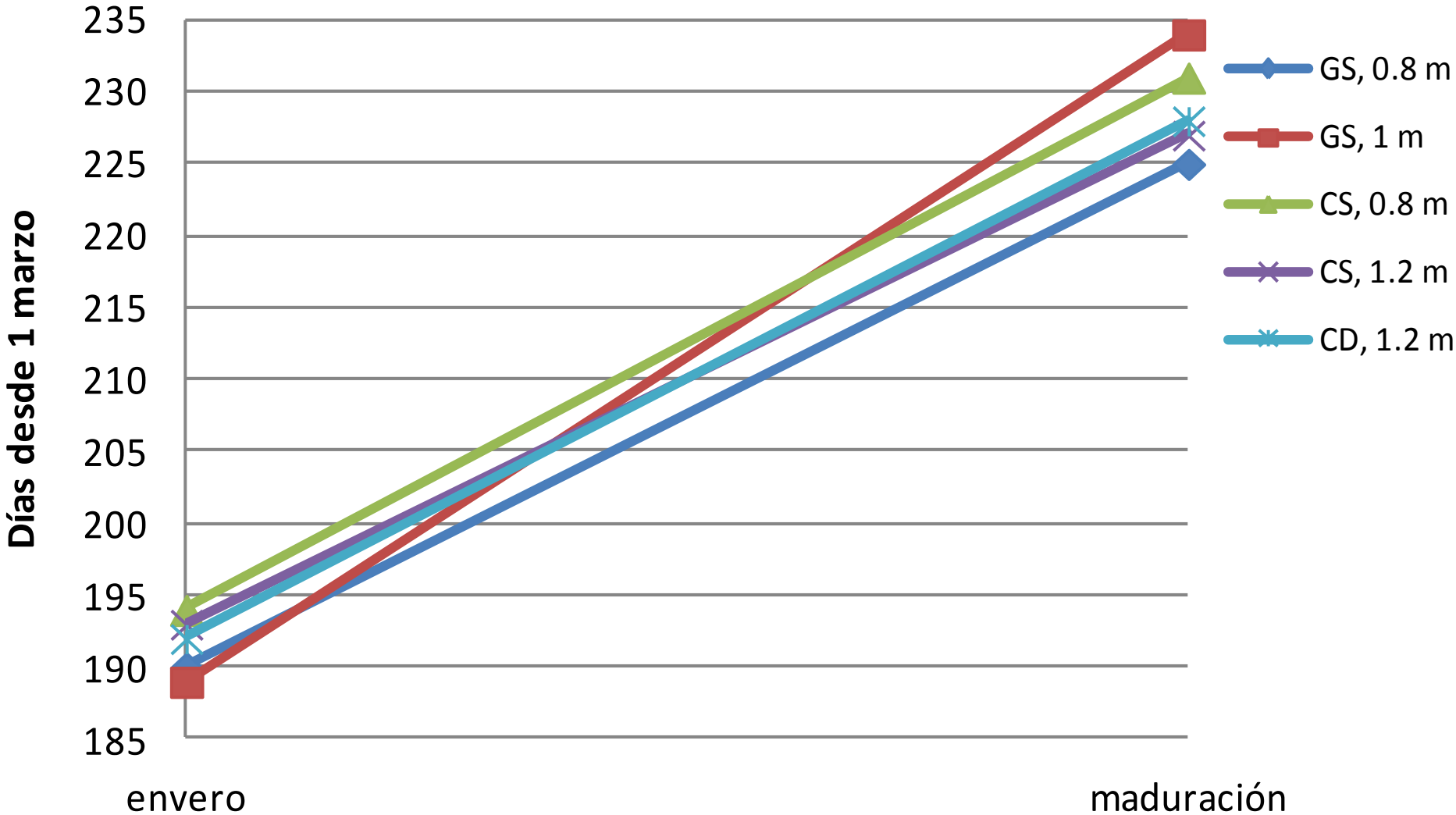
TIPO DE PODA	GUYOT SIMPLE		CORDÓN SIMPLE			CORDÓN DOBLE	
MARCO DE PLANTACIÓN	0,8 m	1 m	0,8 m	1 m	1,2 m	1,2 m	1,4 m

PARCELA DE TIPOS DE PODA Y MARCOS DE PLANTACIÓN



PARCELA DE TIPOS DE PODA Y MARCOS DE PLANTACIÓN ESTADOS FENOLÓGICOS

Albarín tinto 2011



PARCELA DE TIPOS DE PODA Y MARCOS DE PLANTACIÓN

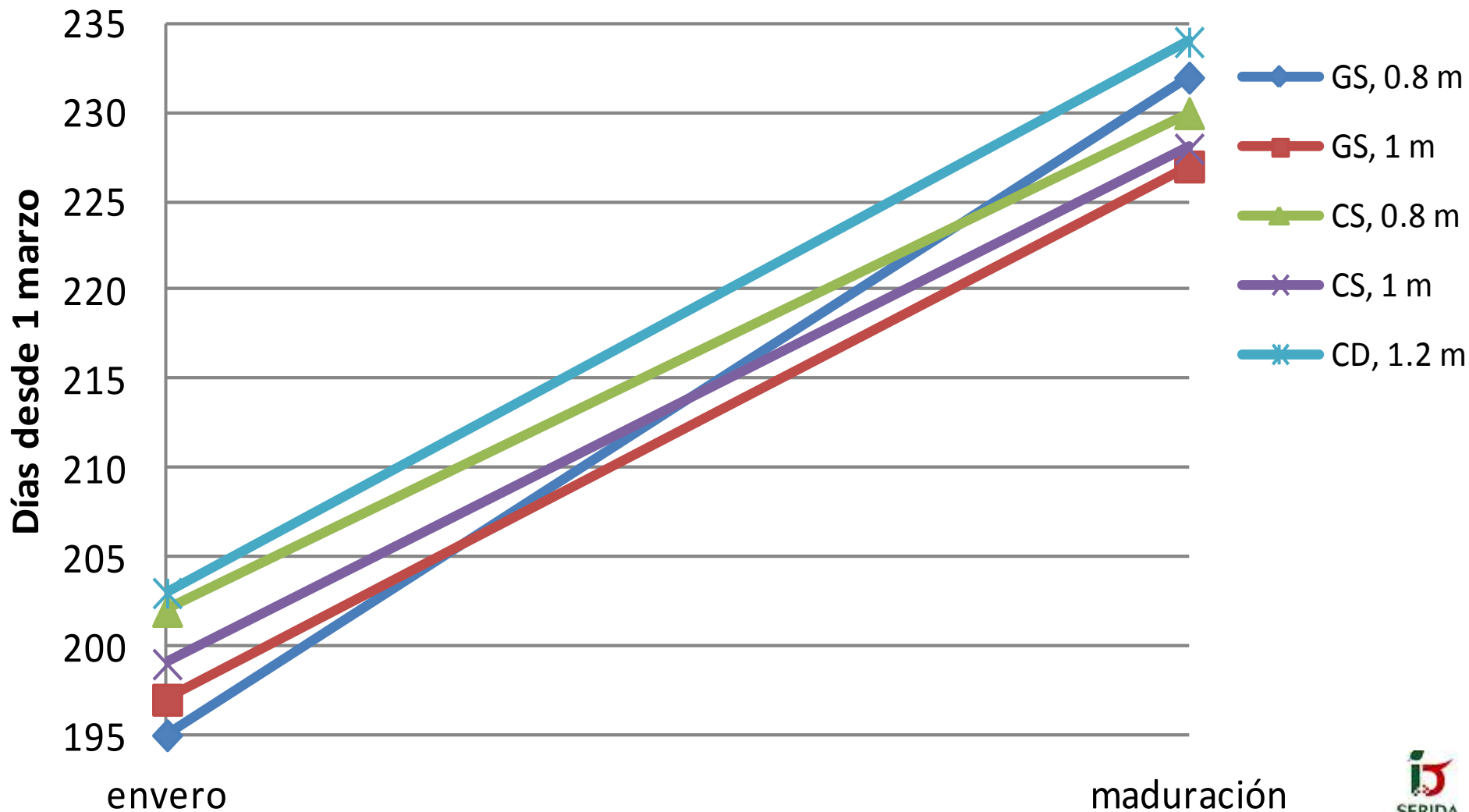
PARÁMETROS DE UVA EN MADURACIÓN

Variedad	Poda	Control	Marco	Grado Brix	pH	Acidez total (g ac. tartárico/L)	Producción uva/cepa (Kg)	Peso 100 bayas
ALBARÍN TINTO	GUYOT SIMPLE	20/10/2011	0,8 m	22,00	3,28	11,2	0,67	174,30
			1m	21,60	3,29	11,1	0,66	162,50
	CORDÓN SIMPLE		0,8 m	22,50	3,17	12,5	0,27	164,20
			1,2 m	23,20	3,34	9,7	0,29	155,40
	CORDÓN DOBLE	13/10/2011	1,2 m	21,30	3,20	11,9	-	-

PARCELA DE TIPOS DE PODA Y MARCOS DE PLANTACIÓN ESTADOS FENOLÓGICOS

Carrasquín 2011

Carrasquín 2011



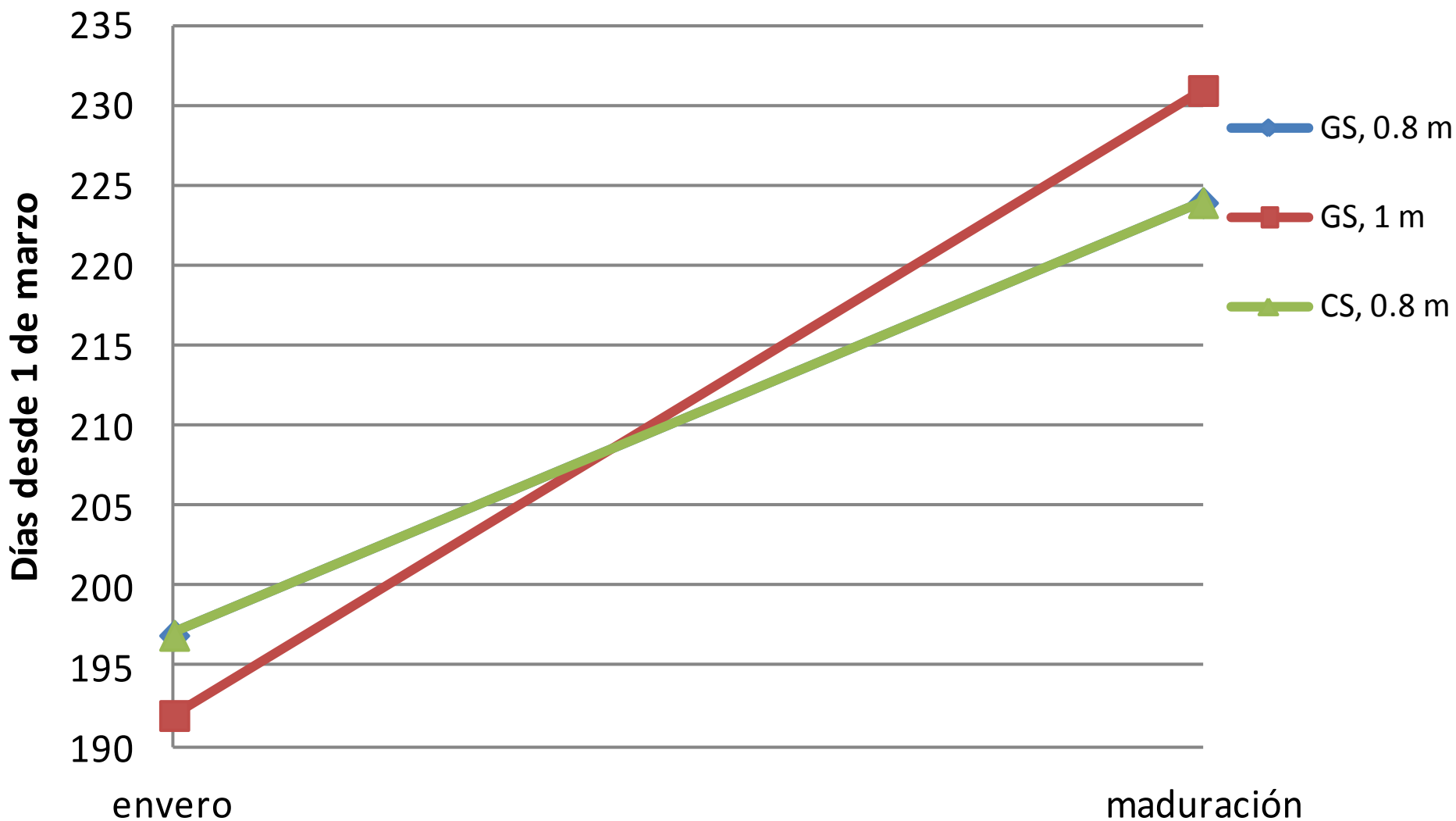
PARCELA DE TIPOS DE PODA Y MARCOS DE PLANTACIÓN

PARÁMETROS DE UVA EN MADURACIÓN

Variedad	Poda	Control	Marco	Grado Brix	pH	Acidez total (g ac. tartárico/L)	Producción uva/cepa (Kg)	Peso 100 bayas
CARRASQUÍN	GUYOT SIMPLE	20/10/2011	0,8 m	23,60	3,22	9,7	0,76	163,40
			1m	24,50	3,18	11,0	0,83	161,40
	CORDÓN SIMPLE		1m	23,90	3,19	10,7	0,34	160,50
			1,2 m	24,10	3,22	9,7	0,41	166,20
	CORDÓN DOBLE		1,2 m	23,30	3,05	12,9	0,28	148,40

PARCELA DE TIPOS DE PODA Y MARCOS DE PLANTACIÓN ESTADOS FENOLÓGICOS

Verdejo tinto 2011



PARCELA DE TIPOS DE PODA Y MARCOS DE PLANTACIÓN

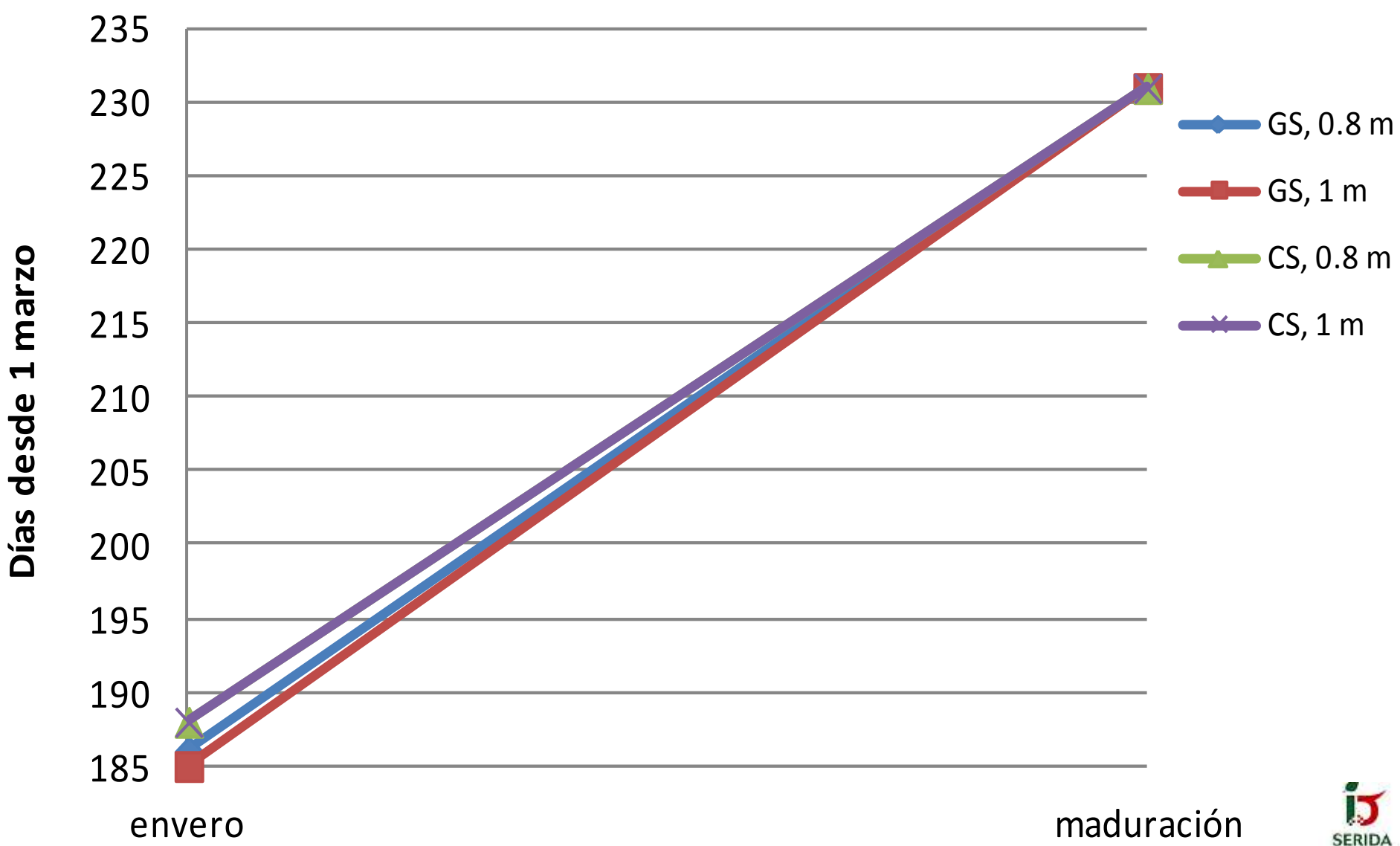
PARÁMETROS DE UVA EN MADURACIÓN

Variedad	Poda	Control	Marco	Grado Brix	pH	Acidez total (g ac. tartárico/L)	Producción uva/cepa (Kg)	Peso 100 bayas
VERDEJO TINTO	GUYOT SIMPLE	17/10/2011	0,8 m	23,90	3,35	9,6	0,51	277,70
			1m	22,40	3,34	-	0,30	240,00
	CORDÓN SIMPLE		0,8 m	23,90	3,39	8,8	0,33	220,70

PARCELA DE TIPOS DE PODA Y MARCOS DE PLANTACIÓN

ESTADOS FENOLÓGICOS

Mencía 2011



PARCELA DE TIPOS DE PODA Y MARCOS DE PLANTACIÓN

PARÁMETROS DE UVA EN MADURACIÓN

Variedad	Poda	Control	Marco	Grado Brix	pH	Acidez total (g ac. tartárico/L)	Producción uva/cepa (Kg)	Peso 100 bayas
MENCÍA	GUYOT SIMPLE	17/10/2011	0,8 m	21,70	3,42	8,4	0,92	196,30
			1m	21,70	3,38	-	1,21	205,80
	CORDÓN SIMPLE	13/10/2011	0,8 m	21,10	3,31	9,2	-	-
			17/10/2011	1m	21,70	3,42	-	0,30

PARCELA DE TIPOS DE PODA Y MARCOS DE PLANTACIÓN

- Las cepas podadas a Guyot produjeron más uva que las podadas a cordón para todas las variedades.**
- El cordón doble presentó un menor tamaño de uva.**

PARCELA DE SELECCIÓN CLONAL



PARCELA DE SELECCIÓN CLONAL

Nº DE CLONES

-VERDEJO TINTO: 8

-ALBARÍN TINTO: 10

-CARRASQUÍN: 10

-MENCÍA: 13

-ALBARÍN BLANCO: 6

-GODELLO: 7

-MOSCATEL BLANCO DE GRANO MENUDO: 3

PARCELA DE SELECCIÓN CLONAL

VARIETADES BLANCAS

	CLON	brotación	floración	envero	maduración
ALBARÍN BLANCO	AB-4	34	103	180	214
	AB-6	34	103	177	220
GODELLO	GD-5	34	103	184	220
	GD-8*	34	100	174	217

Variedad	Clon	Muestreo	Grado Brix	pH	Acidez total (g ac. tartárico/L)	Producción uva/cepa (Kg)	Peso 100 bayas
ALBARÍN BLANCO	AB-4	06/10/2011	24,7	3,12	9,84	0,70	174,4
	AB-6		23,1	3,18	8,99	1,05	214,0
GODELLO	GD-5	06/10/2011	24,5	3,25	8,60	0,55	194,3
	GD-8*		25,4	3,21	7,20	0,78	167,7



CLON AB6

PARCELA DE SELECCIÓN CLONAL

VARIEDAD	CLON	brotación	floración	envero	maduración
ALBARÍN TINTO	AT-1	35	107	188	227
	AT-2	34	105	188	222
	AT-4	34	105	187	218
	AT-5	35	107	187	220
	AT-13*	34	107	187	227
	AT-16*	34	102	187	226
	AT-17	35	105	188	222
	AT-18	34	106	187	217
	AT-19*	35	107	188	218

Variedad	Clon	Muestreo	Grado Brix	pH	Acidez total (g ac. tartárico/L)	Producción uva/cepa (Kg)	Peso 100 bayas
ALBARÍN TINTO	AT-1	13/10/2011	22,0	3,17	9,76	1,13	170,9
	AT-2		22,6	3,16	10,20	0,85	158,8
	AT-4		23,1	3,18	9,75	1,04	162,6
	AT-5		23,4	3,16	9,85	1,06	168,2
	AT-13*		22,0	3,20	10,71	1,59	173,6
	AT-16*		22,3	3,24	10,00	1,34	157,7
	AT-17		23,2	3,25	9,29	0,92	177,3
	AT-18		23,9	3,17	11,39	0,57	153,7
	AT-19*		23,0	3,25	10,09	1,20	161,2

CLON AT16



PARCELA DE SELECCIÓN CLONAL

VARIEDAD	CLON	brotación	floración	envero	maduración
CARRASQUÍN	CR-4	39	110	195	224
	CR-9	38	110	188	220
	CR-12	39	110	194	220
	CR-14	39	110	193	217
	CR-17	37	110	189	215
	CR-18	36	110	193	219
	CR-19	39	112	192	216
	CR-20	39	111	195	220
	CR-21	35	110	192	217
	CR-22	38	110	191	219

Variedad	Clon	Muestreo	Grado Brix	pH	Acidez total (g ac. Tartárico/L)	Producción uva/cepa (Kg)	Peso 100 bayas
CARRASQUÍN	CR-4	10/10/2011	23,3	3,19	11,25	0,84	153,4
	CR-9*		24,6	3,21	10,24	0,84	175,6
	CR-12		23,6	3,19	10,76	0,60	147,8
	CR-14*		25,2	3,22	10,31	1,02	170,4
	CR-17*		25,1	3,22	10,39	0,49	169,2
	CR-18*		25,2	3,22	9,11	0,71	162,0
	CR-19*		24,2	3,19	10,50	0,83	177,0
	CR-20		24,3	3,24	10,31	0,60	134,3
	CR-21*		24,6	3,20	10,35	0,86	156,5
	CR-22		24,1	3,12	10,16	0,73	164,2

PARCELA DE SELECCIÓN CLONAL

VARIEDAD	CLON	brotación	floración	envero	maduración
VERDEJO TINTO	VT-1	34	110	187	216
	VT-3	34	110	186	217
	VT-4	35	110	184	217
	VT-7	35	110	180	-
	VT-8	35	110	185	220
	VT-12	34	110	184	223

Variedad	Clon	Muestreo	Grado Brix	pH	Acidez total (g ac. Tartárico/L)	Producción uva/cepa (Kg)	Peso 100 bayas
VERDEJO TINTO	VT-1*	06/10/2011	24,7	3,23	8,27	1,28	249,8
	VT-3		25,0	3,23	9,15	0,77	241,4
	VT-4*		25,3	3,20	8,74	0,94	232,2
	VT-7*		25,1	3,37	7,70	0,65	263,2
	VT-8*		23,4	3,23	9,12	1,07	246,9
	VT-12*		23,9	3,19	9,07	1,15	229,0

PARCELA DE SELECCIÓN CLONAL

VARIEDAD	CLON	brotación	floración	envero	maduración
MENCÍA	M-1	35	102	174	215
	M-4*	40	107	176	220
	M-8*	37	104	173	214

Variedad	Clon	Muestreo	Grado Brix	pH	Acidez total (g ac. tartárico/L)	Producción uva/cepa (Kg)	Peso 100 bayas
MENCÍA	M-1	06/10/2011	24,5	3,57	6,37	0,41	223,4
	M-4*		22,5	3,38	7,58	1,91	204,7
	M-8*		23,9	3,19	9,04	0,54	203,8

M1 Y M8 EN FILA INTERIOR DEL BANCAL, M4 EN FILA EXTERIOR

PARCELA DE SELECCIÓN CLONAL

MICROVINIFICACIONES 2011

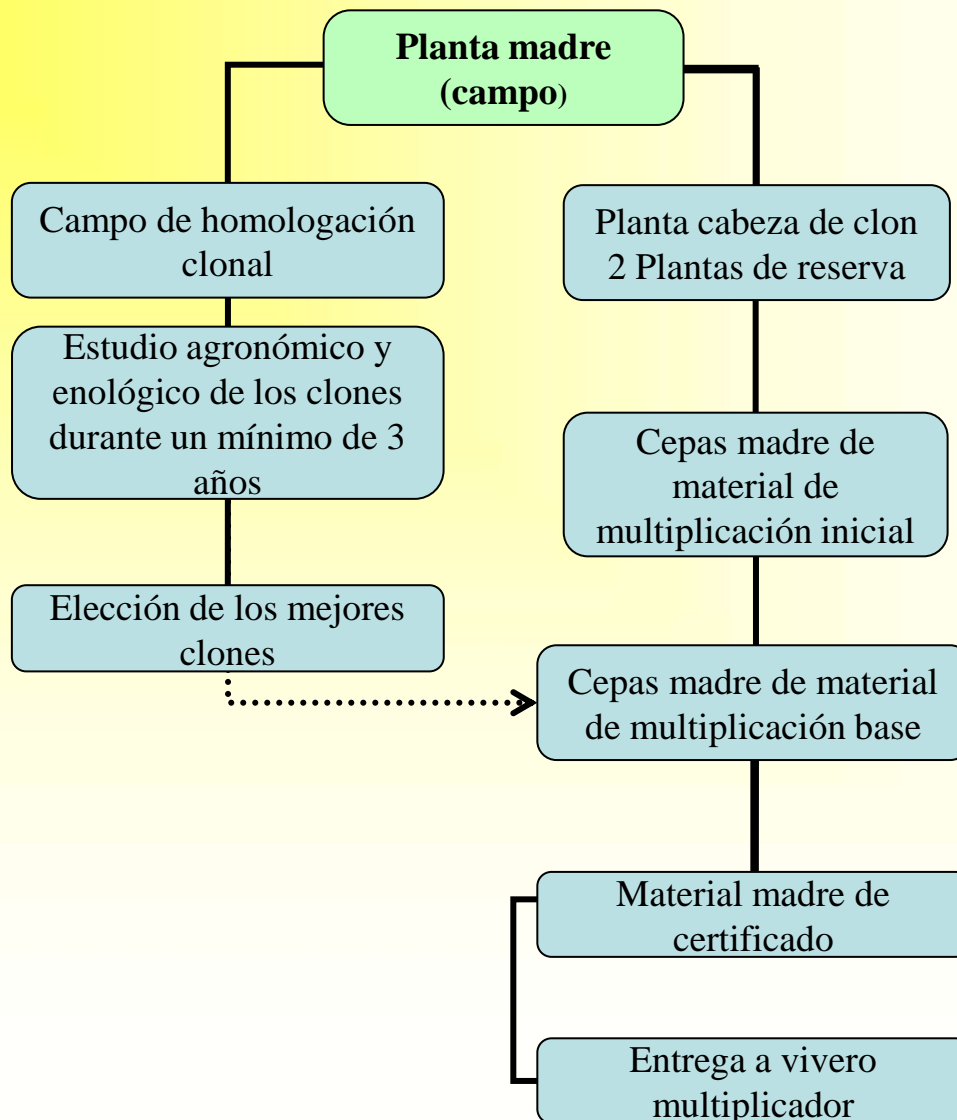
Selección manual de uva
Siembra con Maurivin PDM (blancos)

Variedad	Clon	Muestreo	Alcohol (% vol)	pH	Acidez total (g ac. tartárico/L)	Acidez volátil (g ac. acético/L)
ALBARÍN BLANCO	AB4	Fin fermentación	14,43	2,98	10,19	0,37
	AB6	Fin fermentación	13,99	3,09	9,17	0,35
ALBARÍN TINTO	AT1	Descube	12,90	3,40	8,53	0,24
	AT5	Descube	13,21	3,37	8,62	0,27
	AT17	Descube	12,55	3,48	8,12	0,22

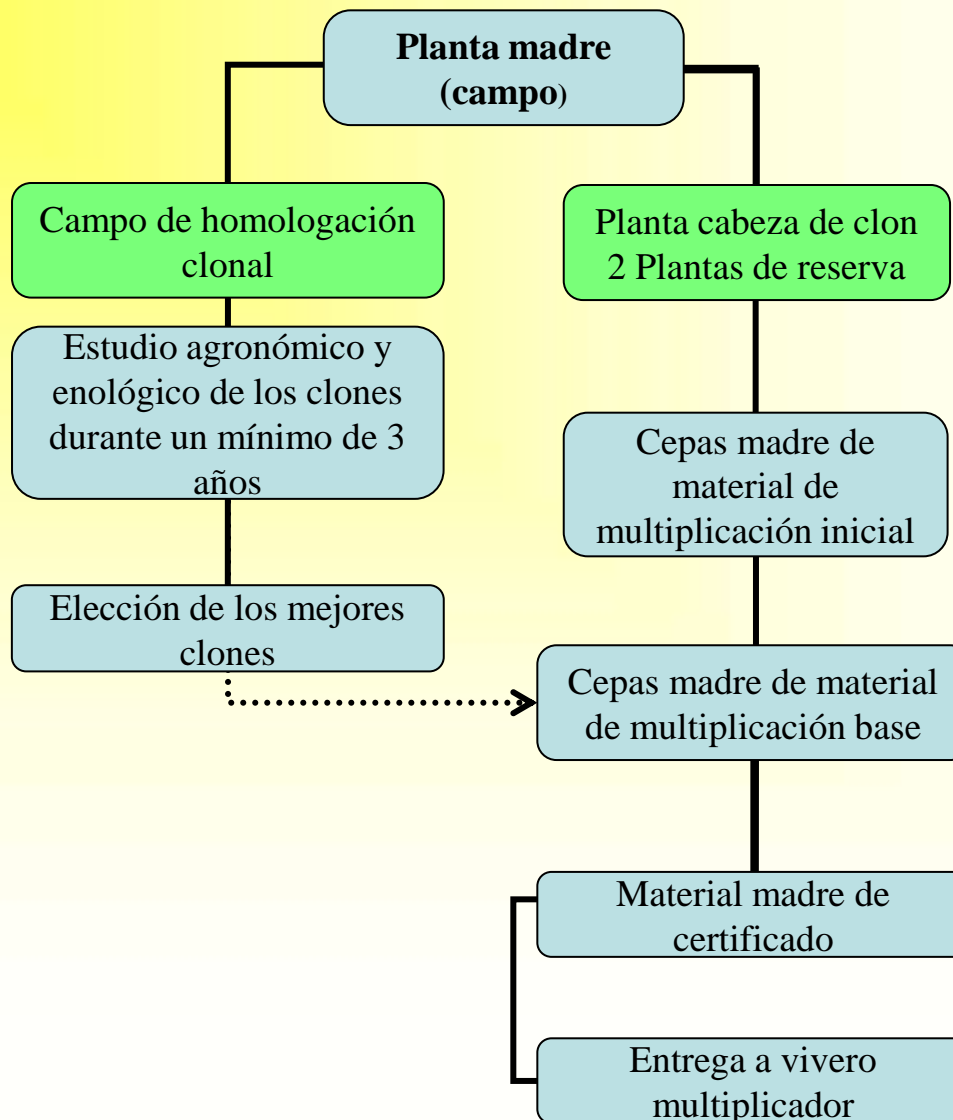
VIVERO SELECCIONADOR



PROCESO A SEGUIR PARA LA SELECCIÓN CLONAL Y LA CERTIFICACIÓN DE MATERIAL VEGETAL DE VID



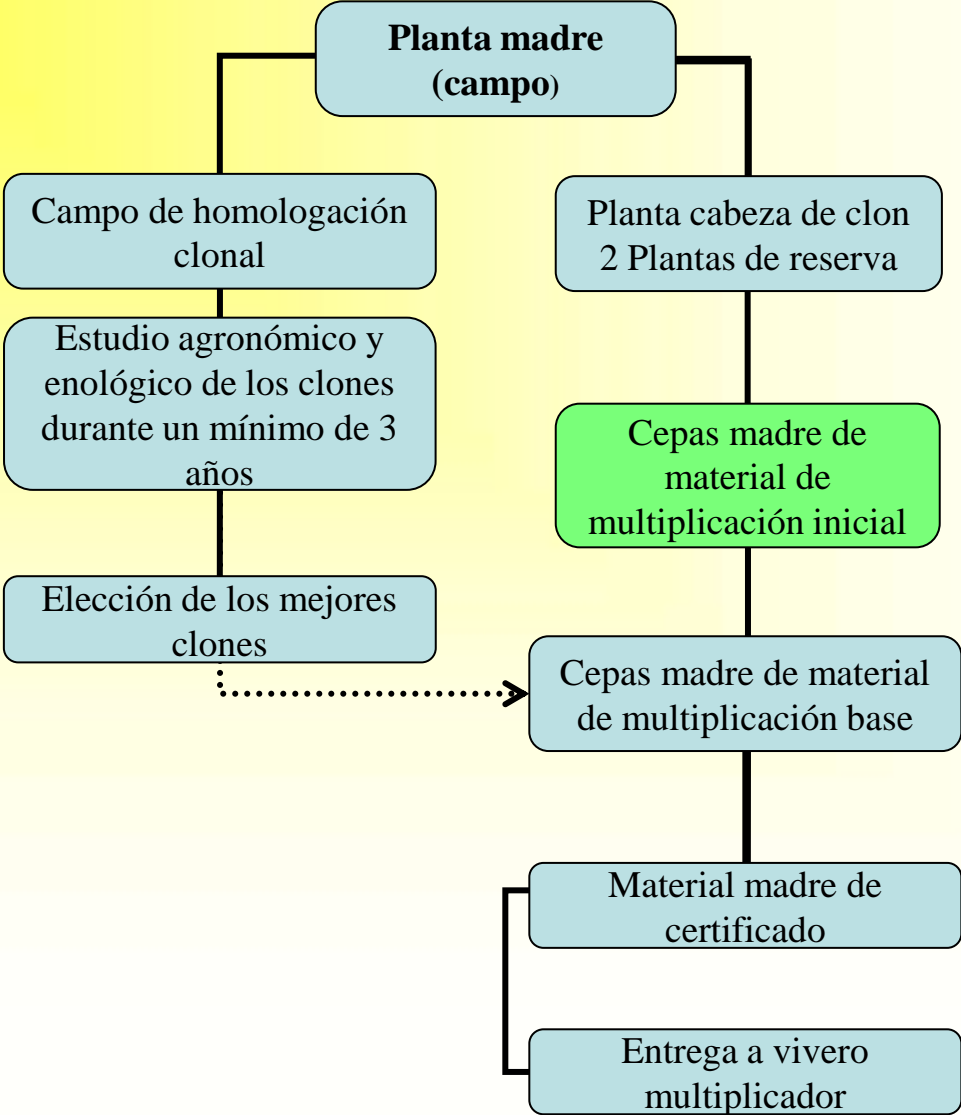
PROCESO A SEGUIR PARA LA SELECCIÓN CLONAL Y LA CERTIFICACIÓN DE MATERIAL VEGETAL DE VID



**PLANTAS CABEZA
DE CLON Y
PLANTAS DE
RESERVA
PROCEDENTES DE
LA PRESELECCIÓN
CLONAL
(SERIDA)**



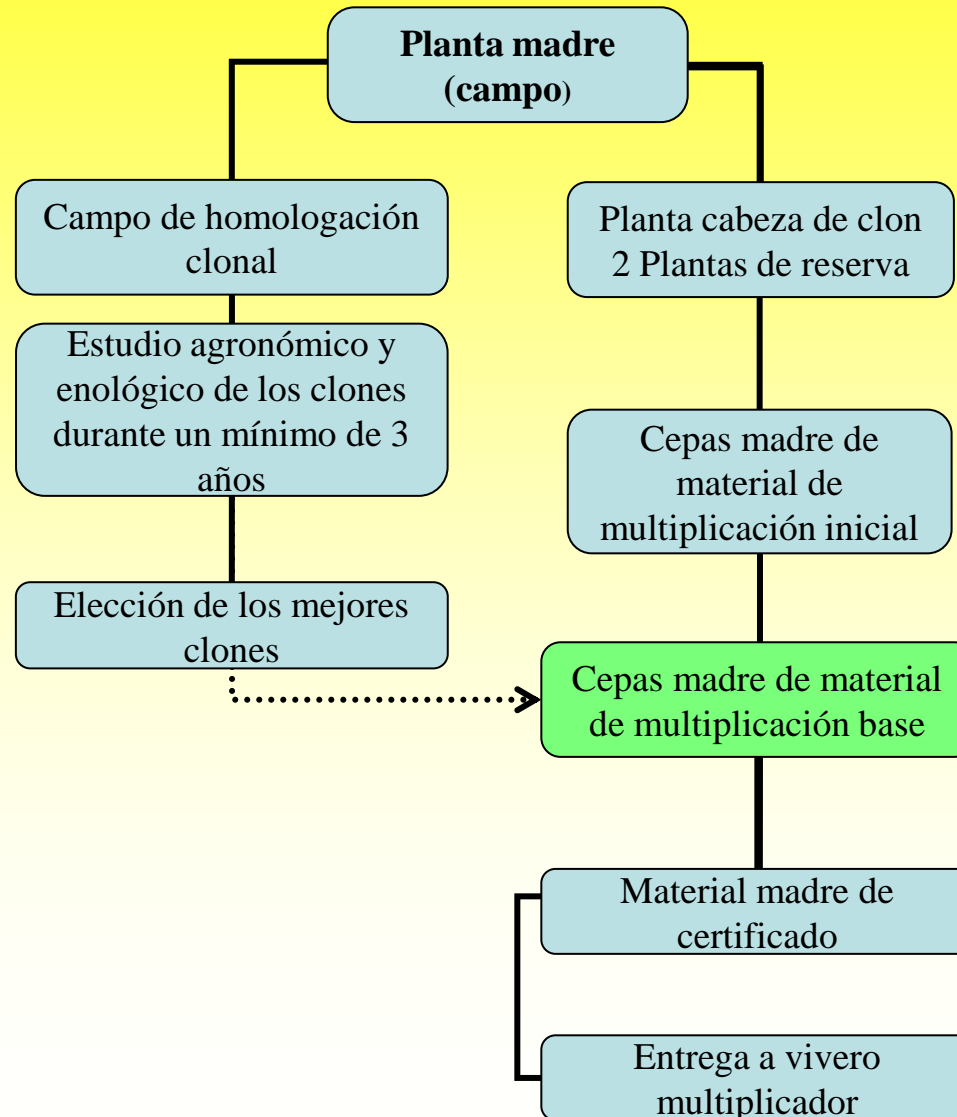
PROCESO A SEGUIR PARA LA SELECCIÓN CLONAL Y LA CERTIFICACIÓN DE MATERIAL VEGETAL DE VID



CEPAS MADRE DE MATERIAL DE MULTIPLICACIÓN INICIAL



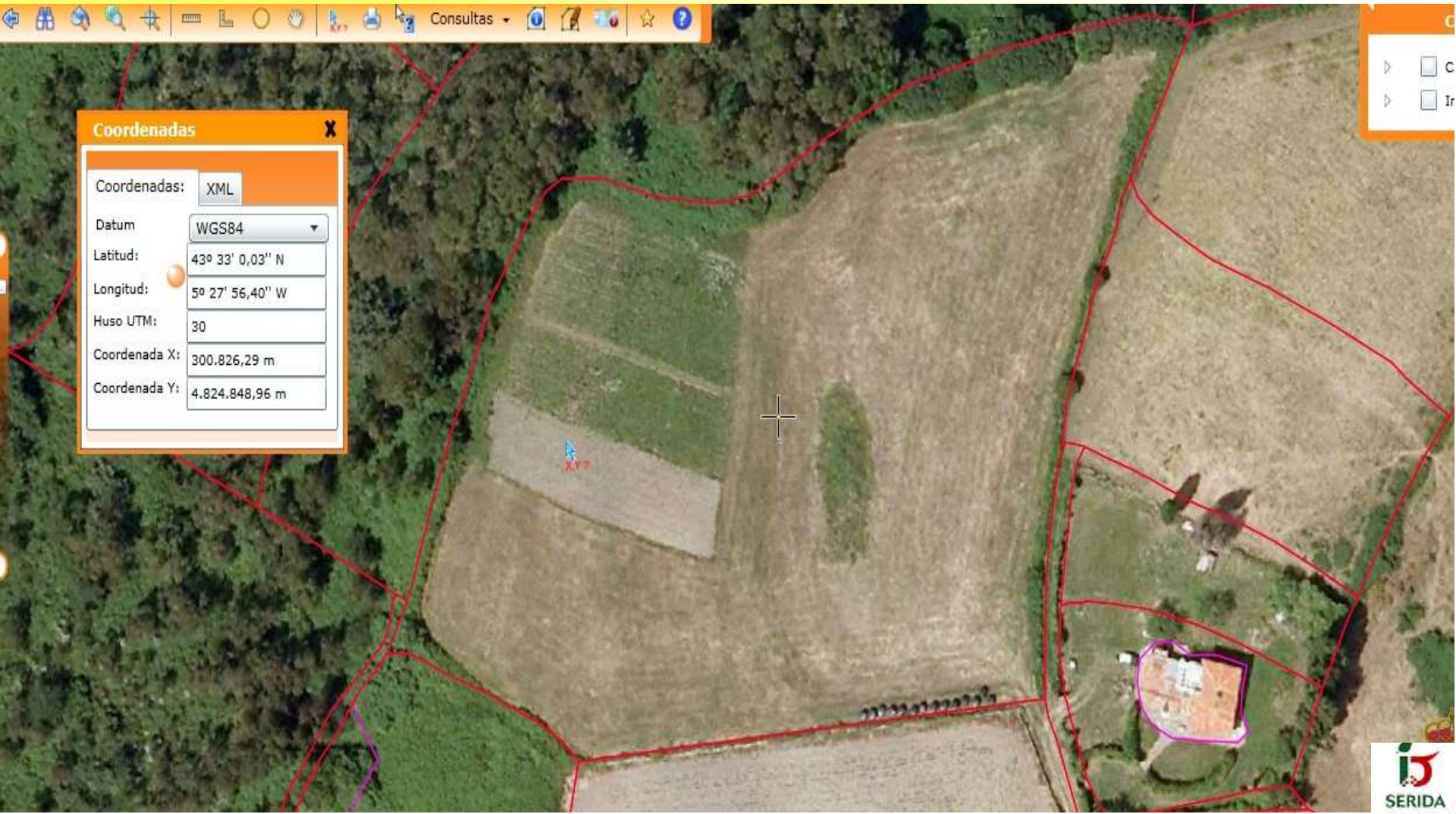
PROCESO A SEGUIR PARA LA SELECCIÓN CLONAL Y LA CERTIFICACIÓN DE MATERIAL VEGETAL DE VID



CAMPO DE CEPAS MADRE DE MATERIAL DE MULTIPLICACIÓN BASE



PARCELA DE CEPAS MADRE DE MATERIAL DE MULTIPLICACIÓN BASE



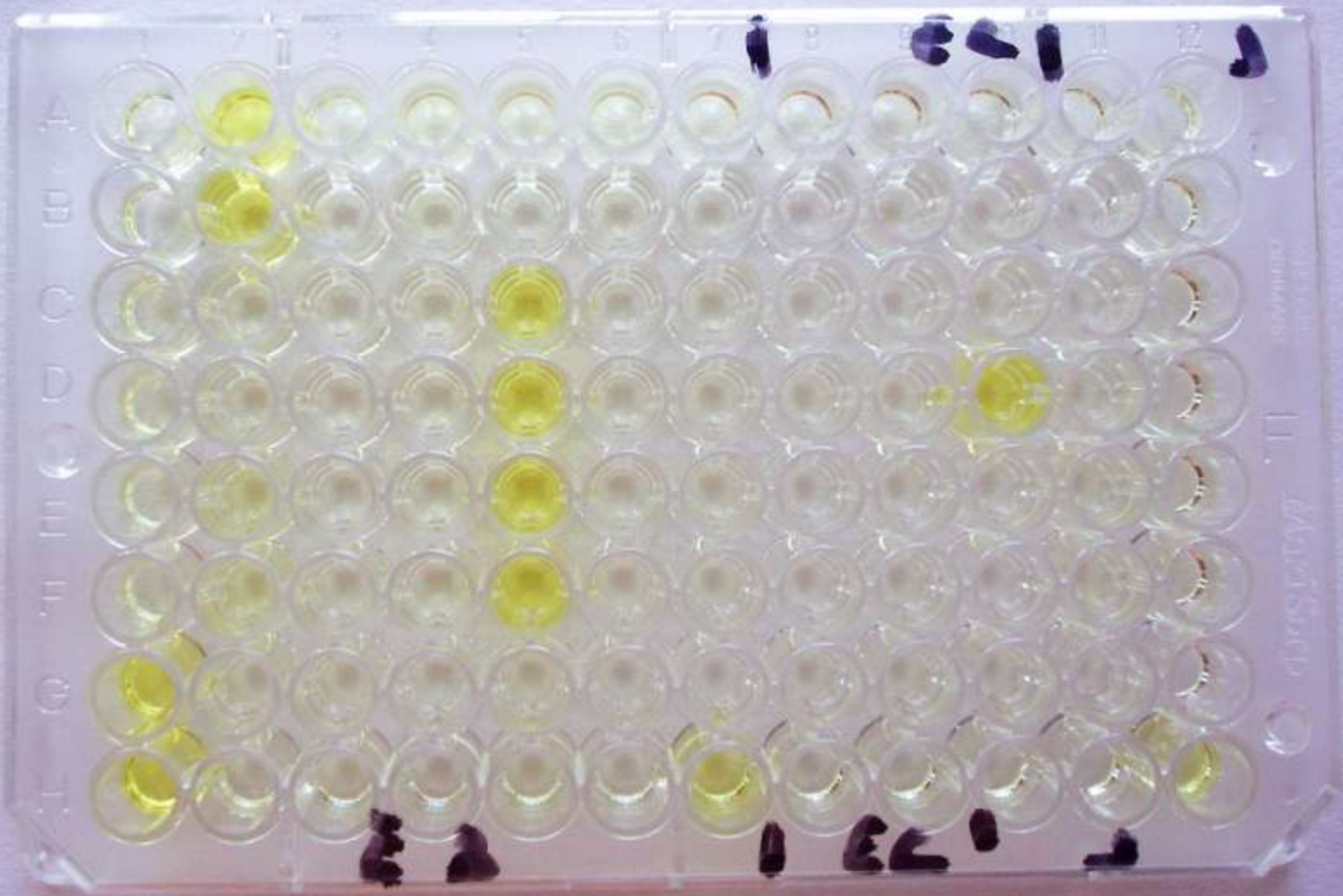
ANALÍTICA DE VIROSIS

Legislación: Entrenudo corto, Enrollado tipos 1 y 3, Mosaico del arabis

A mayores, analizados Enrollado tipo 2 y jaspeado



PLACA DE TEST ELISA



**MUCHAS GRACIAS POR SU
ATENCIÓN**



SERIDA

Servicio Regional de Investigación
y Desarrollo Agroalimentario