

Manejo del Arreglo Espacial en Soja de 1a y 2a

Déborah Gaso¹, M^a Cristina Capurro², Ximena Morales³, Ricardo Calistro⁴,
Leonardo Silva⁴, Marcelo Schusselin⁵, Jorge Sawchik⁶

Objetivo:

Evaluar el impacto de diferentes prácticas de manejo asociadas al arreglo espacial del cultivo sobre el rendimiento y en variables explicativas del mismo (crecimiento, interceptación de la radiación, componentes de rendimiento), a través de diferentes ambientes (riego vs secano, 1ra vs 2da).

1- MANEJO DE LA DENSIDAD DE PLANTAS EN SOJA DE 1^a.

Materiales y Métodos:

Tratamientos:

- Poblaciones: 50.000, 150.000, 300.000, 450.000, 600.000 pl/ha
- Variedades: DM 6.8, NA 5009, RM 5500.
- Ambientes: riego suplementario y secano.

Manejo del ensayo:

Siembra: 12/11 Emergencia: 17/11

31/10/13 - fertilización base al voleo (120 kg/ha de 7-40/40-0-5S).

Aplicación herbicida:

11/12/13 - 1,6 kg/ha de Roundup Max

27/12/13 - 1 kg/ha de Roundup Max

Aplicación insecticida:

27/12/13 - 0.8 L/ha de Lorsban

27/01/13 - 125 cc/ha de Alsystin

14/02/14 - 125 cc/ha de Alsystin + 180 cc/ha de Engeo.

Aplicación fungicida:

14/02/14 - 500 cc/ha de Opera.

¹ Ing. Agr. Manejo y Ecofisiología de Cultivos, INIA La Estanzuela.

² Ing. Agr. Riego, INIA La Estanzuela.

³ Téc. Agr. Manejo y Ecofisiología de Cultivos, INIA La Estanzuela.

⁴ Auxiliar de Investigación, Riego, INIA La Estanzuela.

⁵ Téc. Agr. Riego, INIA La Estanzuela.

⁶ Ing. Agr. (PhD) Director Programa Cultivos de Secano, INIA.

Resultados Parciales Preliminares:

Tabla 1. Promedio de plantas logradas por metro cuadrado e implantación real por variedad y población.

Plantas logradas				Implantacion (%)			
Pob_objetivo	Material	Riego	Secano	Pob_objetivo	Material	Riego	Secano
5	DM 6.8	2,3	2,9	5	DM 6.8	35	45
	NA 5009	2,2	2,5		NA 5009	34	39
	RM 5500	2,2	2,0		RM 5500	37	34
15	DM 6.8	19,4	17,5	15	DM 6.8	101	92
	NA 5009	17,5	16,7		NA 5009	90	86
	RM 5500	16,0	17,7		RM 5500	91	101
30	DM 6.8	28,5	29,2	30	DM 6.8	79	81
	NA 5009	27,1	28,8		NA 5009	74	79
	RM 5500	22,9	26,7		RM 5500	69	80
45	DM 6.8	47,9	42,7	45	DM 6.8	87	77
	NA 5009	42,7	39,2		NA 5009	76	70
	RM 5500	40,2	40,6		RM 5500	79	80
60	DM 6.8	54,6	51,0	60	DM 6.8	73	69
	NA 5009	41,0	49,4		NA 5009	55	66
	RM 5500	48,3	46,7		RM 5500	71	68

Régimen hídrico y riegos suplementarios:

Precipitaciones: 500 mm

Riego suplementario: 75 mm

Total de agua en el cultivo: 575 mm

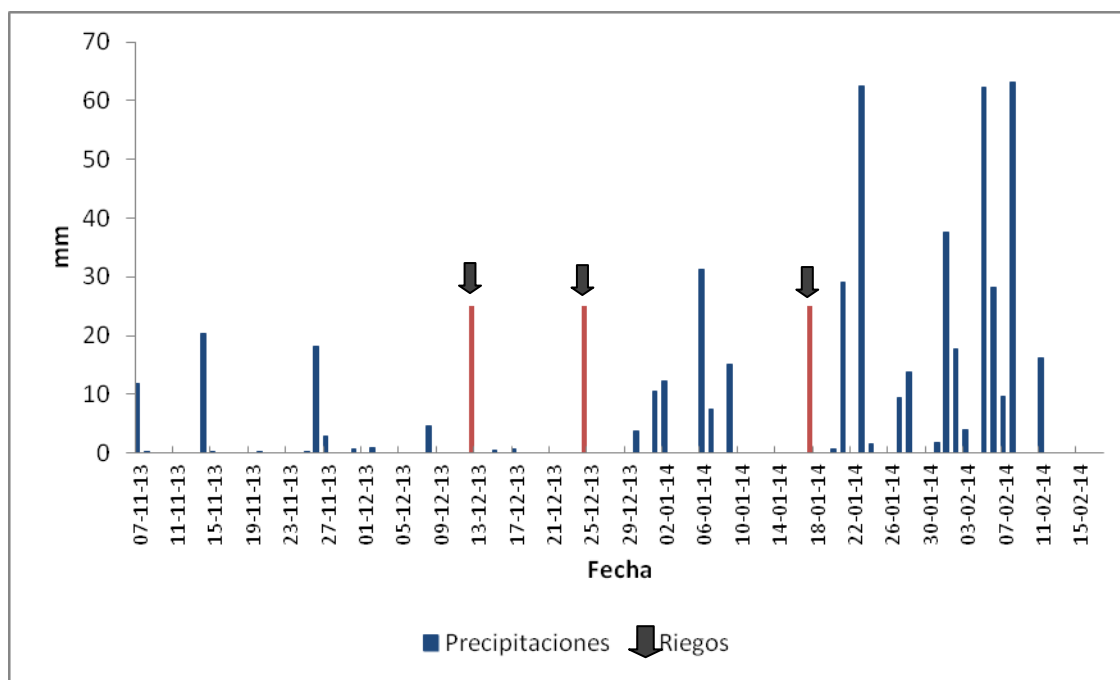


Figura 1. Precipitaciones y riegos ensayo población de plantas en soja de primera.

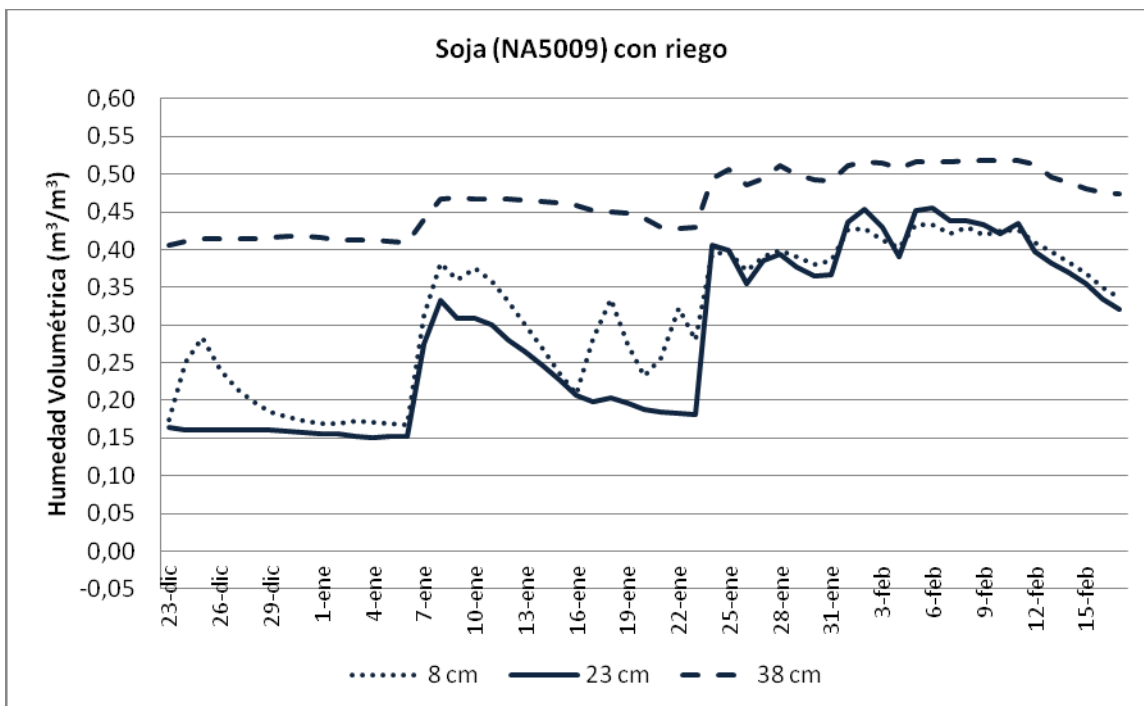


Figura 2. Evolución del agua en el suelo en 3 profundidades.

Tabla 2. Fecha de los principales estadios fenológicos.

	R1	R3	R5
NA 5009	26/12/2013	17/01/2014	31/01/2014
RM 5500	03/01/2014	10/02/2014	16/02/2014
DM 6.8	16/01/2014	16/02/2014	

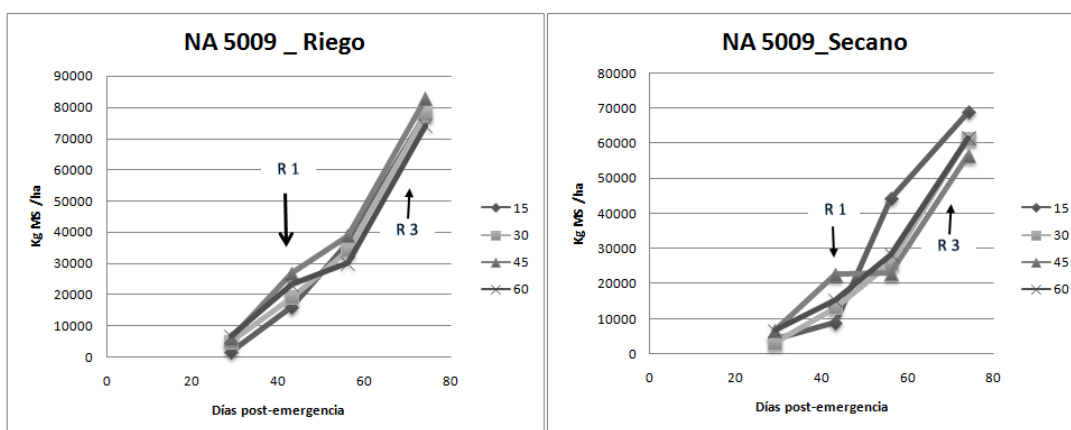


Figura 3. Biomasa aérea acumulada para 4 poblaciones contrastantes y 2 regímenes hídricos.

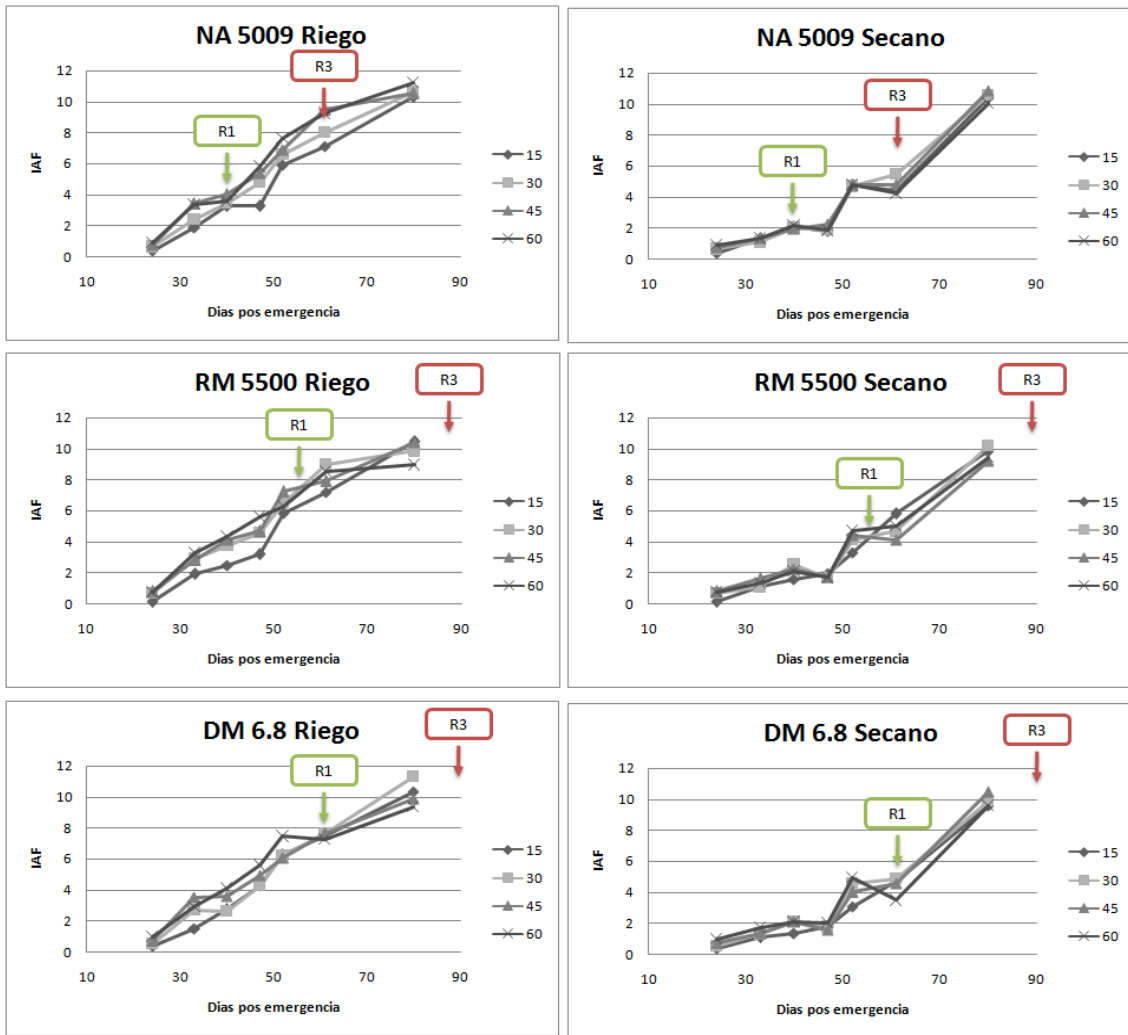


Figura 4. Evolución del IAF para 4 densidades de plantas, 3 materiales y 2 regímenes hídricos (Soja de primera).

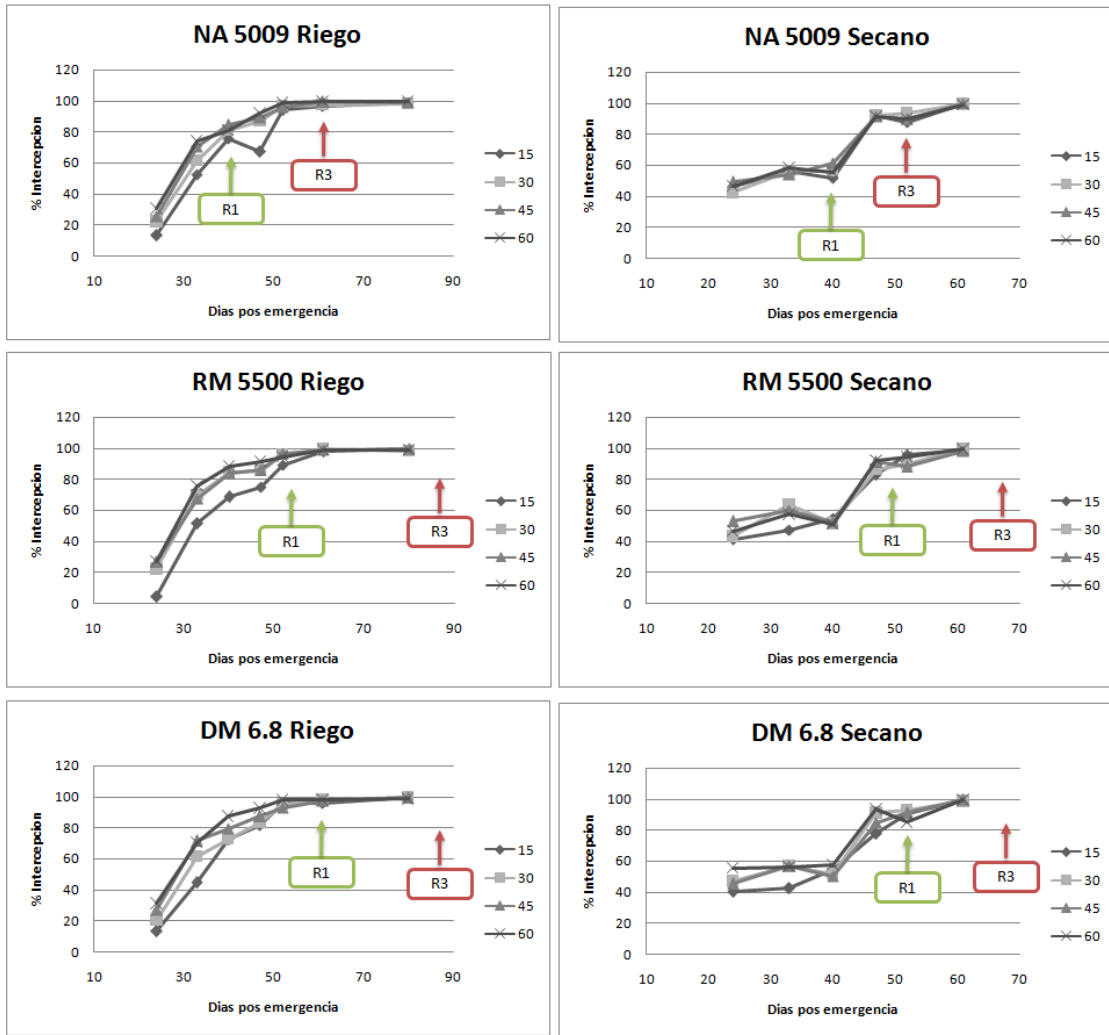


Figura 5. Evolución de la intercepción de la radiación para 4 densidades de plantas, 3 materiales y 2 regímenes hídricos (Soja de primera).

2- MANEJO DE LA DENSIDAD DE PLANTAS EN SOJA DE 2ª.

Materiales y Métodos:

Tratamientos:

- **Poblaciones: 100.000, 200.000, 300.000, 450.000, 600.000 pl/ha.**
- **Variedades: NA 5009, RM 5500, RA 549.**
- **Ambientes: riego suplementario y secano.**

Manejo del ensayo:

Siembra: 11/12

Emergencia: 16/12

10/12/13 - fertilización base al voleo (150 kg/ha de 7-40/40-0-5S).

Aplicación herbicida:

11/12/13 - 1,7 kg/ha de Roundup Max + 0,6 L/ha de Starane

14/01/14 - 1,5 kg/ha de Roundup Max.

Aplicación insecticida:

14/01/14 - 150 cc/ha de Escolta

14/02/14 - 125 cc/ha de Alsystin.

Aplicación fungicida:

14/02/14 - 500 cc/ha de Opera.

Resultados Parciales Preliminares:

Tabla 3. Promedio de plantas logradas por m² y % de implantación por población y variedad.

Pob_objetivo	Material	Plantas logradas (m2)		Pob_objetivo	Material	Plantas logradas (m2)	
		Riego	Secano			Riego	Secano
10	NA 5009 RG	11	11	10	NA 5009 RG	60	62
	RM 5500	10	10		RM 5500	64	64
	RA 549	11	11		RA 549	63	62
20	NA 5009 RG	24	24	20	NA 5009 RG	100	99
	RM 5500	23	23		RM 5500	106	104
	RA 549	23	24		RA 549	98	100
30	NA 5009 RG	26	29	30	NA 5009 RG	70	77
	RM 5500	28	28		RM 5500	80	80
	RA 549	27	28		RA 549	73	74
45	NA 5009 RG	34	33	45	NA 5009 RG	57	54
	RM 5500	32	34		RM 5500	58	62
	RA 549	33	34		RA 549	56	58
60	NA 5009 RG	51	51	60	NA 5009 RG	63	63
	RM 5500	50	51		RM 5500	68	70
	RA 549	50	51		RA 549	62	65

Régimen hídrico y riegos suplementarios:

Precipitaciones: 440 mm

Riego suplementario: 55 mm

Total de agua en el cultivo: 495 mm

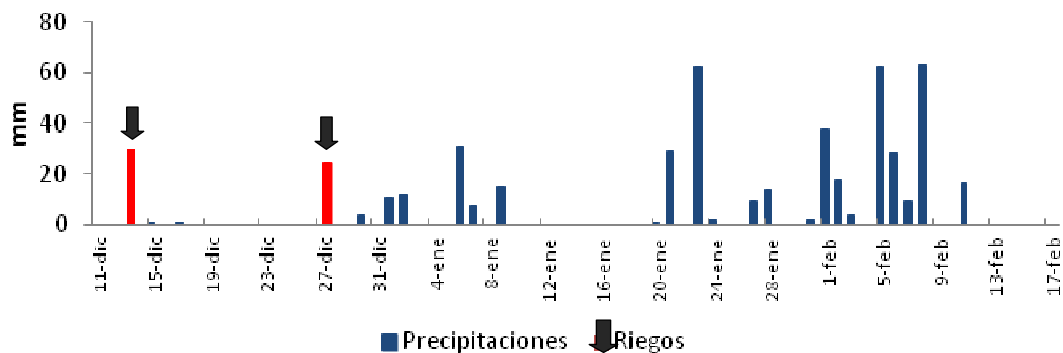


Figura 6. Precipitaciones y riegos ensayo población de plantas en soja de segunda.

Tabla 4. Fecha de los principales estadios fenológicos.

	R1	R3
NA5009 RG	19/01/2014	14/02/2014
RM5500	07/02/2014	
RA549	15/02/2014	

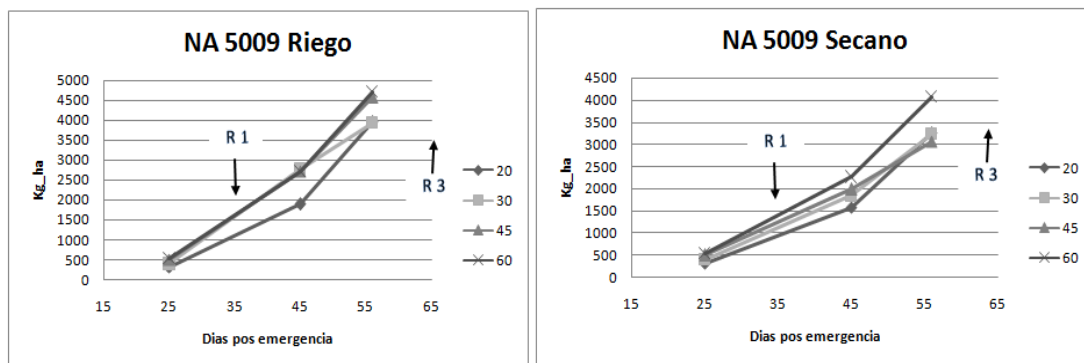


Figura 7. Biomasa aérea acumulada para 4 poblaciones contrastantes y 2 regímenes hídricos.

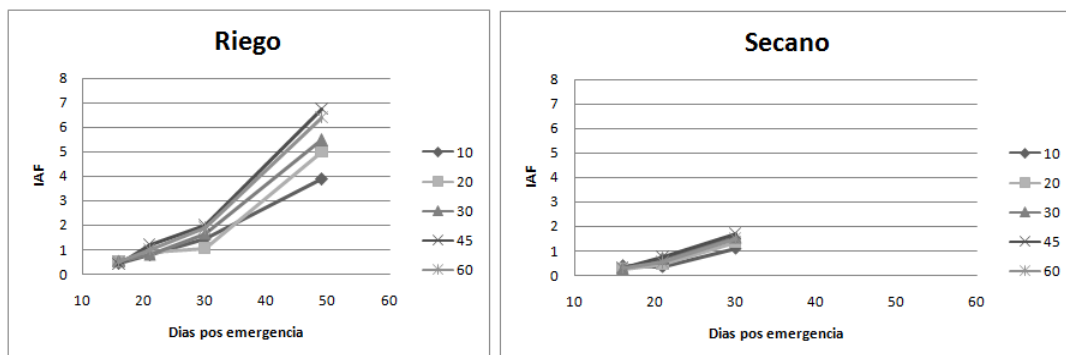


Figura 8. Evolución del IAF en 5 densidades de plantas, 3 materiales y 2 regímenes hídricos (Soja de segunda).

3- MANEJO DEL ESPACIAMIENTO ENTRE HILERAS EN SOJA DE 2ª.

Materiales y Métodos:

Tratamientos:

- Distancias entre hileras: 19 cm y 38 cm.
- Poblaciones: 350. 000 y 480.000 pl/ha.
- Variedades: NA 5009, NA 5509, RM 5500, A 4990, RA 626, RA 633.

Manejo del ensayo:

10/12/13 - fertilización base al voleo (150 kg/ha de 7-40/40-0-5S).

Siembra: 12/12

Emergencia: 16/12

Aplicación herbicida:

11/12/13 - 1,7 kg/ha de Roundup Max + 0,6 L/ha de Starane

14/01/14 - aplicación de 1,5 kg/ha de Roundup Max.

Aplicación insecticida:

14/01/14 - 150cc/ha de Escolta

14/02/14 - 125 cc/ha de Alsystem.

Aplicación fungicida:

14/02/14 - 500 cc/ha Opera.

Resultados Parciales Preliminares:

Tabla 5. Poblaciones de plantas logradas.

Pob_objetivo	variedad	Poblacion lograda (pl/m2)	
		0,38	0,19
35	A 4990	32	48
	NA 5009	34	42
	NA 5509	35	40
	RA 626	39	42
	RA633	32	43
	RM 5500	29	42
	Promedio	34	43
48	A 4990	33	45
	NA 5009	38	43
	NA 5509	38	39
	RA 626	44	42
	RA633	34	42
	RM 5500	34	42
	Promedio	37	42

Tabla 6. Recuperación de plantas por espaciamiento entre hileras y población.

Pob_objetivo	variedad	% recuperacion de plantas	
		0,38	0,19
35	A 4990	57	86
	NA 5009	66	82
	NA 5509	63	72
	RA 626	70	75
	RA633	58	77
	RM 5500	51	74
	Promedio	61	78
48	A 4990	46	63
	NA 5009	57	64
	NA 5509	53	55
	RA 626	62	58
	RA633	47	59
	RM 5500	46	57
	Promedio	52	59

Tabla 7. Fecha de los principales estadios fenológicos.

Variedad	R1	Dias a R1
NA 4990	19/01/2014	33
NA 5009	19/01/2014	34
NA 5509	12/02/2014	57
RA 626	15/02/2014	60
RA633	16/02/2014	61
RM 5500	07/02/2014	52

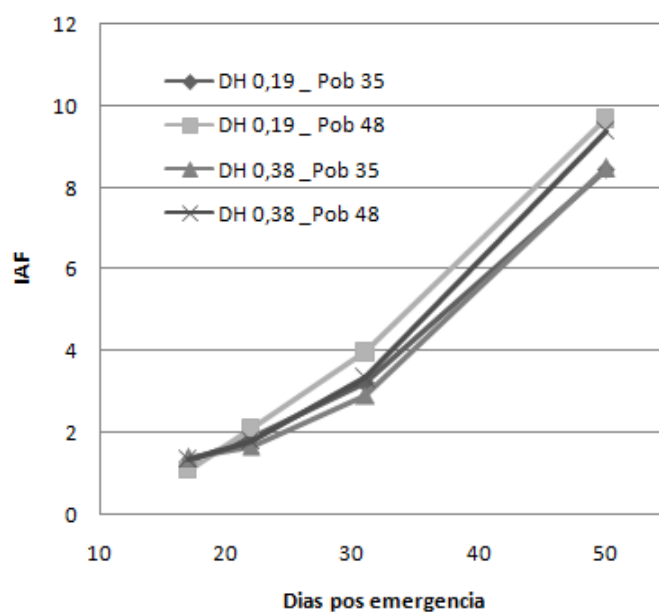


Figura 9. Evolución del IAF promedio para 7 variedades en 2 DH y 2 poblaciones en soja de segunda.

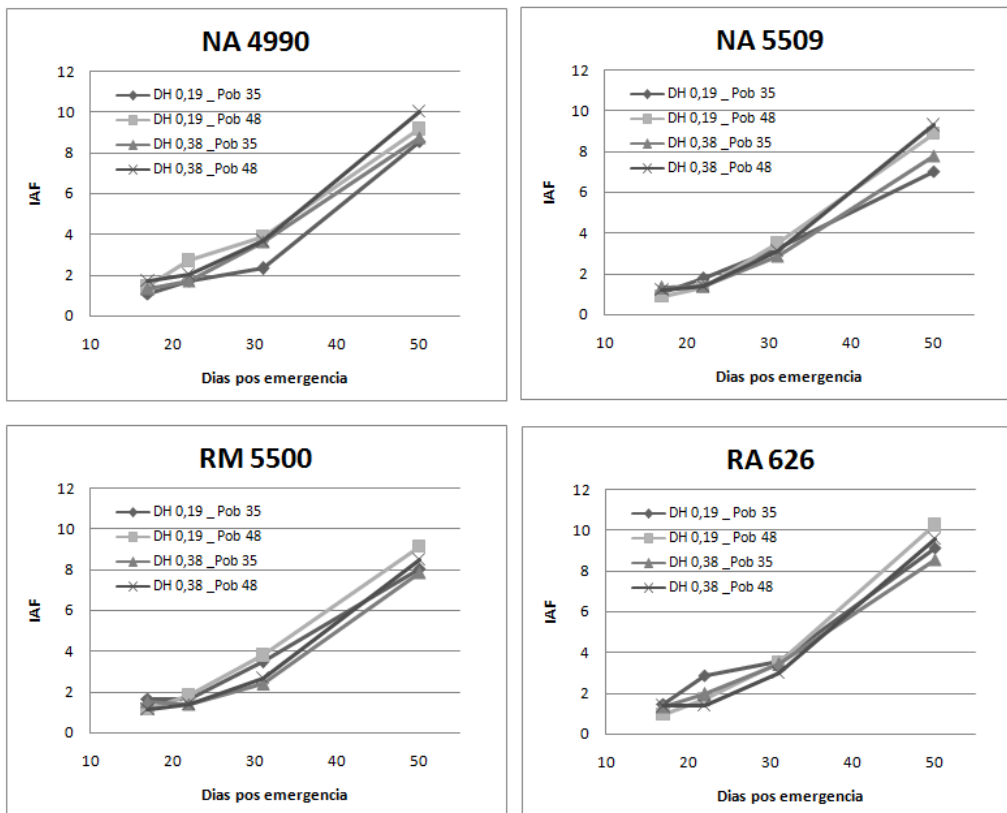


Figura 10. Evolución del IAF para 4 variedades, 2 DH y 2 poblaciones en soja de segunda.

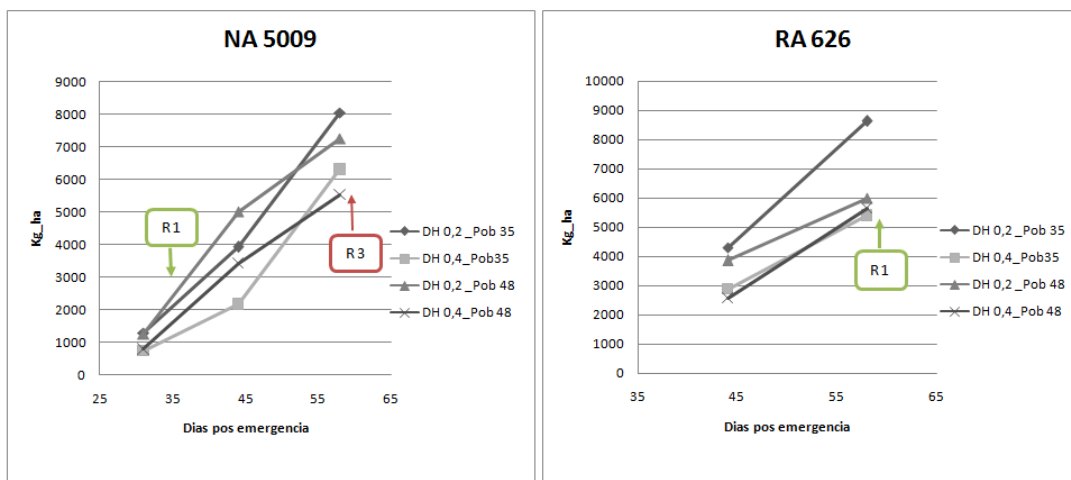


Figura 11. Biomasa acumulada en 2 distancias entre hileras (0,19 cm vs 0,38) y 2 poblaciones (350.000 y 480.000 pl/ha) en soja de segunda.