



# Ensayo Stimulate Mo en Maní STOLLER ARGENTINA S.A. 2009/10

**Campo:** Módulo Experimental

**Ubicación:** 5 km S de Gral. Cabrera

**Cultivo anterior:** Soja

**Labores culturales:** Paratill + rolo

**Siembra:** 12-11-09

**Cultivar:** ASEM 485 INTA

**Herbicidas:** PRE: 10.11.09

Glifosato (4 l/ha) + S-Metolacloro (1,3 l/ha)

POST Temp.: 06.12.09 Imazapic (72 g/ha)

POST: 21-01.10 Haloxifop metil (0,8 l/ha)

**Diseño y tamaño de las parcelas:** 4 surcos \* 10 m \* 4 repeticiones RCBD

**Arrancado:** 20-04-10

## Descripción aplicación:

**Presión:** 4 Bares

**Pastillas:** Tee Jet TXA 8003 VK

**Caudal:** 155 l/ha

**Fungicidas:** Fecha de aplicación:

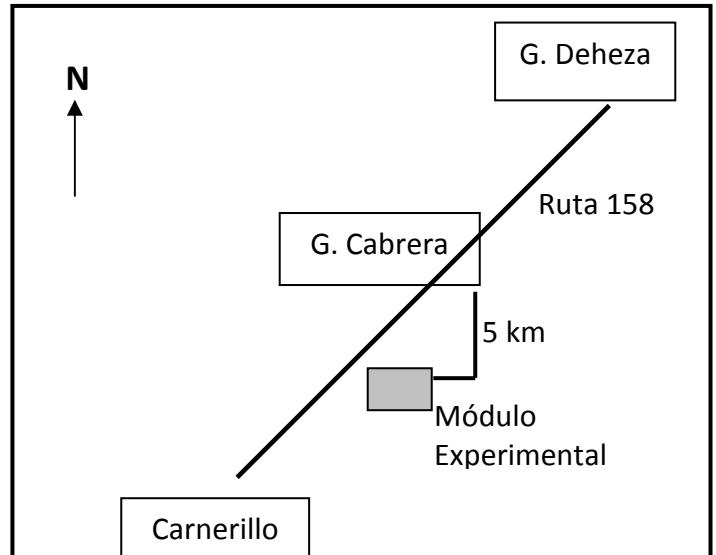
15-01-10, 08-02-10 y 28-02-10

## Descripción Suelo:

**Grupo / sub-grupo:** Haplustol éntico

**Familia:** Franco gruesa, mixta, térmica

**Serie:** General Cabrera



Ubicación del ensayo

## Precipitaciones:

Mes	Prec. (mm)
Noviembre	91,2
Diciembre	127,8
Enero	50,8

Mes	Prec. (mm)
Febrero	75,6
Marzo	64,0
Abril	56,8

## EVALUACION STIMULATE Mo EN MANI

### OBJETIVO

Evaluar el efecto del tratamiento de la semilla de maní con distintas dosis del estimulante de crecimiento STIMULATE Mo de la firma STOLLER ARGENTINA S.A. en distintos parámetros productivos del cultivo.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se efectuaron evaluaciones en estufa y un ensayo a campo en el General Cabrera cuya información general está descrita en hoja adjunta.

### Tratamientos

Tratamiento	Producto comercial	Dosis Pc (cc/ha)
T1	Testigo sin aplicaciones	----
T2	Stimulate Mo	300
T3	Stimulate Mo	450
T4	Stimulate Mo	600

### EVALUACIONES REALIZADAS

**En estufa:** Poder germinativo, semillas muertas y plántulas anormales. Análisis realizado por el método entre papeles, en estufa a 25 °C temperatura constante.

#### A campo:

Contar número de plantas implantadas

Rendimiento de granos (Kg/parcela, Kg/ha)

Relación grano / cajas y composición de calibres

Observar:

Desarrollo del cultivo, estado sanitario y prolongación de verde para un mejor llenado de granos.

### Porcentaje de germinación y Medida de largo de raíces en estufa

Promedio de 4 recuentos de 50 semillas cada repetición

Trat.	48 hs.		72 hs.			96 hs.			120 hs.		
	NG	G	NG	< 1cm	> 1cm	2 -2,5 cm	> 2,5 cm	M	< 2,5 cm	> 2,5 cm	M
T	11	89	4	14,5	81,5	25,5	73,5	1	25,5	71,5	3
300	5	95	1,5	4	94,5	6,5	92,5	1	3,5	95,5	1
450	6	94	2,5	7	90,5	8,5	90	1,5	10	86,5	3,5
600	3,5	96,5	0	12,5	87,5	20,5	77,5	2	19,5	78,5	2

Referencias: NG: no germinada. G: germinada. M: muerta. < 1cm: radícula menor a 1 cm. > 1cm: radícula mayor a 1 cm

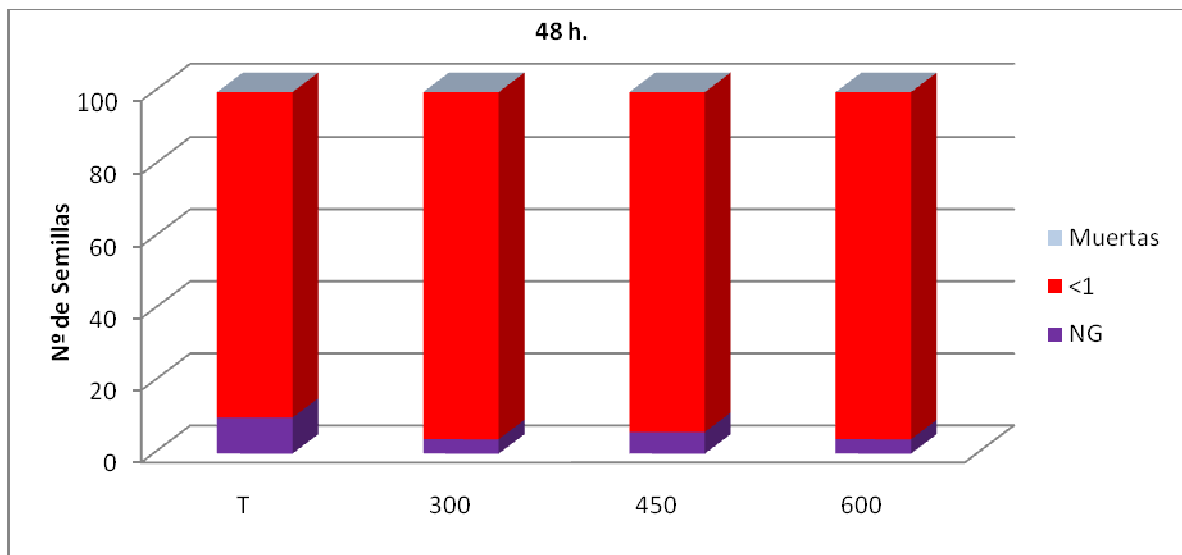


Figura 1: Recuento de semillas germinadas a las 48 horas en cámara de germinación

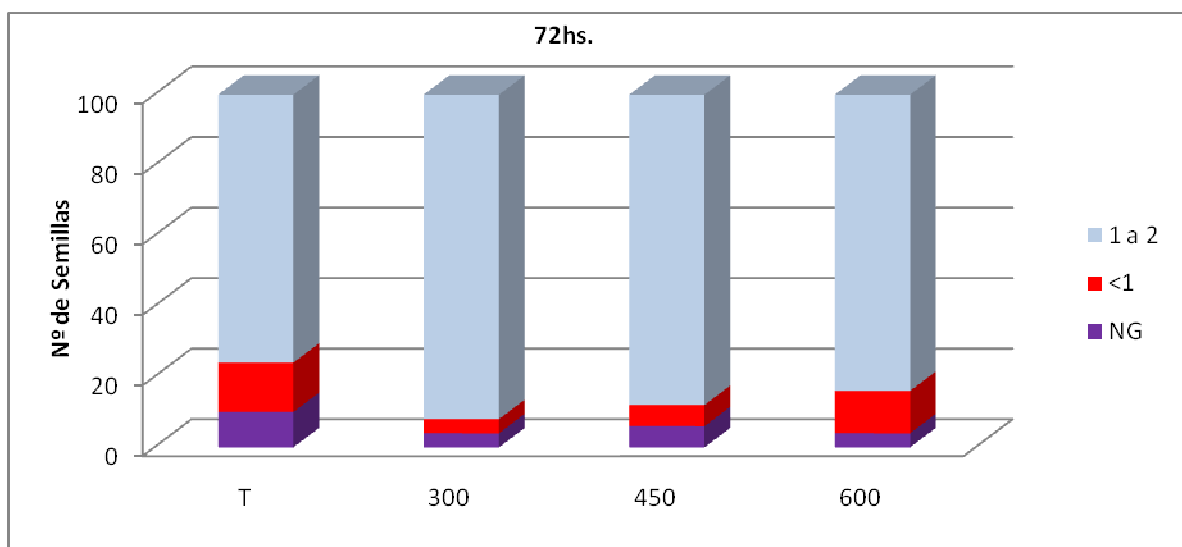


Figura 2: Recuento de semillas germinadas y largo de raíces a las 72 horas en cámara de germinación

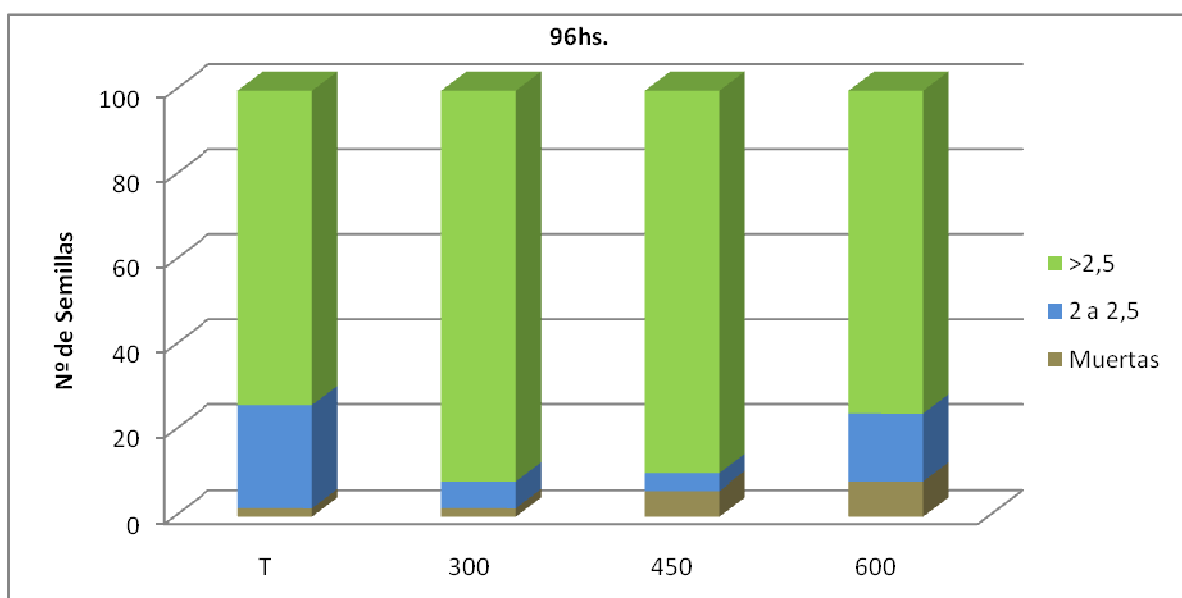


Figura 3: Recuento de semillas germinadas y largo de raíces a las 96 horas en cámara de germinación

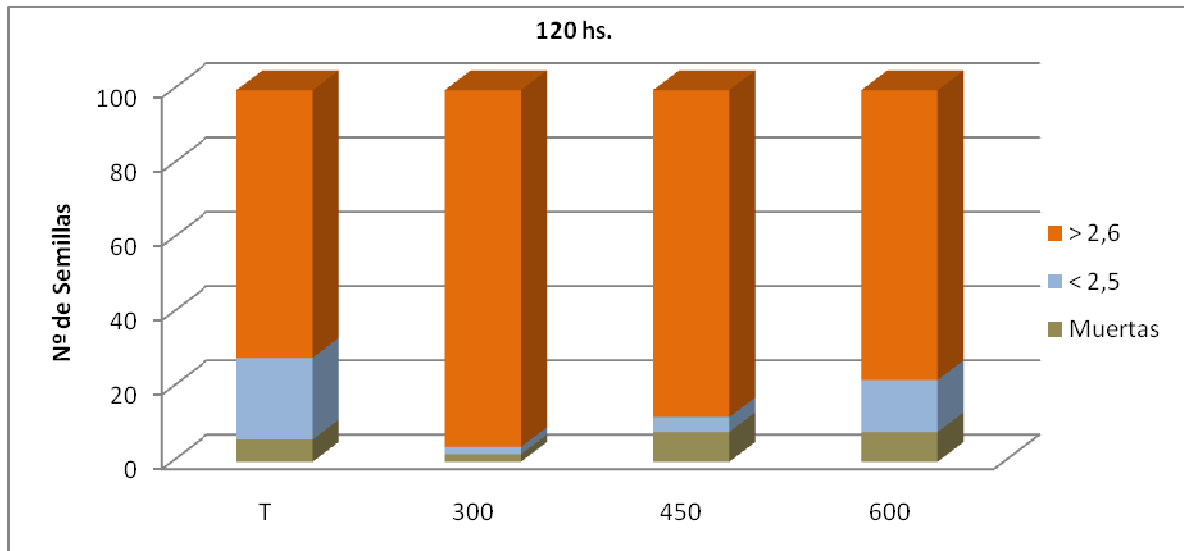


Figura 4: Recuento de semillas germinadas y largo de raíces a las 120 horas en cámara de germinación

### Evaluaciones a campo

Desarrollo del cultivo, estado sanitario y prolongación de verde para un mejor llenado de granos.

Tratamiento	R1 (Comienzo flor)	R4 (Vaina completa)	R6 (Semilla completa)	R8 (Madurez cosecha)	Estado Sanitario (*)
Testigo	26.12.09	20.01.10	26.02.10	20.04.10	5,60
Stimulate Mo 300	26.12.09	20.01.10	26.02.10	20.04.10	5,90
Stimulate Mo 450	26.12.09	20.01.10	26.02.10	20.04.10	5,30
Stimulate Mo 600	26.12.09	10.01.10	26.02.10	20.04.10	5,00

(\*) Se adjunta tabla utilizada para evaluación, realizada al momento de arrancado

## Recuento de plantas a campo – Observación 01.12.09

Bloque	Trat.	Rep 1	Rep 2	Rep 3	Rep 4	Promedio
1	Testigo	18	16	19	17	17,50
	300	45	52	36	43	44,00
	450	42	47	40	44	43,25
	600	49	39	27	44	39,75
2	Testigo	11	16	9	17	13,25
	300	47	39	45	31	40,50
	450	44	41	35	40	40,00
	600	51	37	38	41	41,75
3	Testigo	30	22	22	21	23,75
	300	43	53	38	44	44,50
	450	42	41	32	39	38,50
	600	35	32	35	36	34,50
4	Testigo	16	22	14	21	18,25
	300	41	44	48	48	45,25
	450	51	47	44	35	44,25
	600	52	42	35	42	42,75

### Resumen recuento de plantas a campo

Tratamientos	Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4	Promedio
Testigo	17,50	13,25	23,75	18,25	18,2 <b>b</b>
300	44,00	40,50	44,50	45,25	43,6 <b>a</b>
450	43,25	40,00	38,50	44,25	41,5 <b>a</b>
600	39,75	41,75	34,50	42,75	39,7 <b>a</b>

Promedio general del ensayo: 35,7 plantas/5 metros

C.V. = 9,42%

D.M.S. ( $\alpha \leq 0,05$ ) = 5,39

Rendimientos seguidos por igual letra no muestran diferencias estadísticamente significativas ( $\alpha \leq 0,05$ ) según test de D.M.S.

## Recuento de plantas a campo – Observación 21.12.09

Bloque	Trat.	Rep 1	Rep 2	Rep 3	Rep 4	Promedio
1	Testigo	18	14	19	17	17,00
	300	45	52	42	49	47,00
	450	42	46	42	45	43,75
	600	49	49	45	44	46,75
2	Testigo	11	16	10	17	13,50
	300	47	46	40	31	41,00
	450	44	38	42	40	41,00
	600	51	46	45	41	45,75
3	Testigo	30	29	35	21	28,75
	300	43	44	36	44	41,75
	450	42	34	38	39	38,25
	600	35	44	43	36	39,50
4	Testigo	16	23	15	21	18,75
	300	41	44	46	48	44,75
	450	51	45	46	35	44,25
	600	52	43	41	42	44,50

### Resumen recuento de plantas a campo

Tratamientos	Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4	Promedio
Testigo	17,00	13,50	28,75	18,75	19,5 <b>b</b>
300	47,00	41,00	41,75	44,75	43,6 <b>a</b>
450	43,75	41,00	38,25	44,25	39,7 <b>a</b>
600	46,75	45,75	39,50	44,50	44,2 <b>a</b>

Promedio general del ensayo: 37,3 plantas/5 metros

C.V. = 12,01%

D.M.S. ( $\alpha \leq 0,05$ ) = 7,16

Rendimientos seguidos por igual letra no muestran diferencias estadísticamente significativas ( $\alpha \leq 0,05$ ) según test de D.M.S.

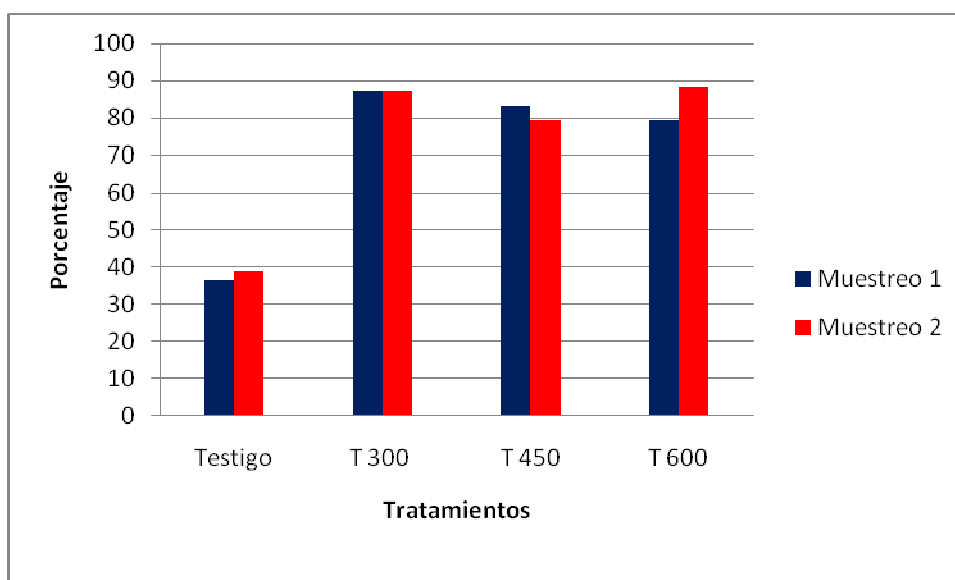


Figura 5: Recuento de plantas nacidas en ensayo a campo expresado en porcentaje

### Rendimientos:

Se cosecharon 7,15 de los 2 surcos centrales de cada parcela, y los rendimientos están expresados en kg de vainas por hectárea con una humedad corregida al 9%

Tratamiento	B I	B II	B III	B IV	Promedio
Testigo	1.560	1.920	2.050	2.040	1.893
Stimulate 300	2.820	2.640	3.100	2.580	2.785
Stimulate 450	2.450	2.710	3.020	2.920	2.775
Stimulate 600	2.910	2.340	2.740	2.180	2.543

Orden	Tratamientos	Rendimiento (kg/vainas/ha)
1	Stimulate 300	2.785 a
2	Stimulate 450	2.775 a
3	Stimulate 600	2.543 a
4	Testigo	1.893 b

Promedio general del ensayo: **2.498 kg/vainas/ha**

C.V. = **10,1 %**

D.M.S. ( $\alpha \leq 0,05$ ) = **405,1 kg/vaina/ha**

Rendimientos seguidos por igual letra no muestran diferencias estadísticamente significativas ( $\alpha \leq 0,05$ ) según test de D.M.S.

### Conclusión

Se condujo un ensayo para evaluar el efecto del tratamiento de la semilla de maní con distintas dosis del estimulante de crecimiento STIMULATE Mo de la firma STOLLER ARGENTINA S.A. en distintos parámetros productivos del cultivo.

Se utilizó semilla del cultivar ASEM 485 INTA.

Se efectuaron evaluaciones de velocidad de poder germinativo y crecimiento de radícula en estufa y luego se sembraron semilla con los mismos tratamientos en el campo.

Se observó diferencias entre tratamientos en la velocidad de germinación de las semillas a favor de los tratamientos con Stimulate en todas las dosis sobre el testigo.

La mayor tasa de elongación de la radícula fue superior en todos los tratamientos con Stimulate en comparación con el testigo, observándose la mayor expresión en el tratamiento con Stimulate 3 cc/1 kg de semilla.

El ensayo a campo tuvo condiciones climáticas adversas, observándose un fuerte déficit de agua durante todo el ciclo del cultivo. (Ver detalle de lluvias adjunto) Estas condiciones de stress hídrico se manifestaron desde el mismo momento de la siembra, la cual se realizó con muy poca humedad disponible en el suelo. Se observó una diferencia significativa de plantas nacidas a favor de los tratamientos con Stimulate con respecto al testigo, no encontrándose diferencias entre las distintas dosis de Stimulate.

No se observaron diferencias en el cumplimiento de las etapas fenológicas y en el aspecto visual del cultivo, salvo el menor número de plantas logradas en el tratamiento testigo.

Los rendimientos obtenidos expresados en kg de vainas por hectárea fueron significativamente superiores en todos los tratamientos con Stimulate sobre el testigo no habiendo diferencias entre las diferentes dosis de Stimulate.

Se adjuntan fotografías de las distintas evaluaciones realizadas.



Ricardo Pedelini

General Cabrera, 19 de Mayo de 2010

## Detalle de las precipitaciones – 2009/10

Noviembre 09		Diciembre 09		Enero 10		Febrero 10		Marzo 10		Abril 10	
día	mm	día	mm	día	mm	día	mm	día	mm	día	mm
1	21.2	1	0.2	1	6.8	1	0.0	1	0.0	1	0.0
2	7.6	2	0.6	2	0.2	2	0.2	2	14.4	2	29.6
3	0.0	3	2.8	3	8.4	3	19.2	3	0.2	3	0.2
4	0.0	4	0.0	4	1.8	4	0.8	4	0.2	4	0.0
5	0.0	5	0.0	5	5.6	5	59.4	5	0.0	5	0.8
6	0.0	6	0.0	6	0.0	6	2.0	6	0.0	6	0.0
7	0.2	7	4.4	7	0.2	7	3.6	7	0.0	7	0.0
8	0.0	8	0.0	8	0.0	8	0.2	8	0.0	8	0.0
9	0.0	9	6.4	9	0.0	9	0.0	9	0.0	9	0.0
10	0.0	10	10.4	10	0.2	10	4.0	10	0.0	10	0.0
11	0.0	11	0.0	11	0.0	11	0.0	11	0.0	11	0.0
12	0.0	12	0.2	12	15.4	12	0.0	12	7.2	12	0.0
13	0.6	13	0.0	13	0.0	13	24.8	13	0.0	13	4.6
14	0.4	14	15.2	14	0.0	14	0.2	14	0.0	14	1.4
15	0.0	15	8.2	15	0.0	15	8.0	15	0.0	15	0.0
16	0.0	16	17.4	16	0.0	16	0.8	16	0.0	16	0.0
17	1.4	17	0.0	17	0.0	17	0.0	17	13.2	17	0.2
18	5.8	18	1.6	18	2.2	18	0.0	18	20.8	18	0.0
19	0.4	19	3.2	19	0.2	19	0.2	19	4.4	19	1.0
20	0.0	20	0.2	20	0.0	20	6.0	20	3.2	20	9.0
21	0.0	21	0.0	21	0.0	21	0.8	21	0.2	21	1.0
22	1.2	22	0.0	22	0.0	22	4.0	22	0.2	22	9.0
23	0.8	23	0.2	23	0.0	23	0.4	23	0.0	23	0.0
24	24.6	24	19.8	24	0.0	24	0.0	24	0.0	24	0.0
25	2.8	25	0.0	25	0.0	25	0.0	25	0.0	25	0.0
26	0.0	26	8.0	26	0.0	26	0.4	26	0.0	26	0.0
27	0.0	27	0.2	27	0.0	27	0.0	27	0.0	27	0.0
28	15.8	28	4.6	28	0.0	28	0.0	28	0.0	28	0.0
29	8.4	29	0.2	29	0.0	29		29	0.0	29	0.0
30	0.0	30	2.4	30	9.6	30		30	0.0	30	0.0
--		31	21.6	31	0.2	31		31	0.0	31	

## Escala para Evaluación de Daño por Viruela en Maní

Escala	Descripción
1	Sin síntomas visibles.
2	Algunas manchas aisladas en las hojas inferiores.
3	No se observan manchas en las hojas superiores. Muy pocas manchas en las hojas inferiores.
4	No se observan manchas en las hojas superiores. Pocas manchas en las hojas inferiores. Defoliación apenas perceptible, < 10%.
5	Pocas manchas en las hojas superiores. Muchas manchas en las hojas inferiores. Defoliación perceptible, < 30%.
6	Muchas manchas en las hojas superiores. Numerosas manchas en las hojas inferiores. Defoliación < 50%.
7	Numerosas manchas en las hojas superiores. Defoliación < 75%.
8	Hojas superiores cubiertas de manchas. Defoliación < 90%. Pérdida de hojas superiores.
9	Quedan pocas hojas cubiertas de manchas. Defoliación > 90%.
10	Plantas completamente defoliadas. Algunas plantas muertas.