

## **CALIDAD DE SEMILLA DE SOJA EN LAS CAMPAÑAS 2009/10 Y 2010/11. DIAGNÓSTICO PRELIMINAR PARA LA CAMPAÑA 2011/2012**

Scandiani M.M.\*<sup>1</sup>, Souilla M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Asociación de Laboratorios Agropecuarios Privados (ALAP). Laboratorio Río Paraná, Ruiz Moreno 225, San Pedro, 2930, Buenos Aires, Argentina, Teléfono 03329-423511 [labagricola@sanpedro.com.ar](mailto:labagricola@sanpedro.com.ar)

**Palabras claves:** semilla soja, poder germinativo, ALAP.

### **Introducción**

La reducción del stand de plántulas de soja en el cultivo, puede ser causada por diversos factores, entre ellos, semillas de baja calidad debido al envejecimiento y deterioro, presencia de hongos de semillas, conocidos como patógenos de campo, condiciones de almacenaje inadecuadas con la presencia de patógenos de almacenaje, daño mecánico, daño por chinches, y condiciones climáticas y edáficas adversas durante el período de siembra - emergencia. El conocimiento de la calidad de la semilla constituye la principal forma de reducir el riesgo de ocurrencia de fallas en la emergencia (Scandiani et al 2009, 2010a, 2010b).

La Asociación de Laboratorios Agropecuarios Privados, (ALAP, [www.laboratoriosalap.com.ar](http://www.laboratoriosalap.com.ar)), es una asociación civil sin fines de lucro que agrupa a 26 laboratorios de análisis agropecuarios, 24 de los cuales realizan análisis de semillas. Si bien existen varios índices que permiten calificar la calidad de la semilla, el poder germinativo (PG) es el más usado. Desde ALAP, se recomienda conocer la mayor información posible acerca de una muestra de semillas, denominado **diagnóstico completo/calidad ALAP**, que incluye la determinación de PG de la semilla tal cual (PG) y tratada con fungicidas (PGF), vigor en sus diversas variantes, sanidad, pureza, peso de 1000 semillas, daño mecánico, daño por chinche y daño ambiental.

En cada campaña se presentan condiciones agroecológicas y climáticas distintas que influyen sobre la calidad de la semilla disponible para la siembra. Para colaborar en el diagnóstico de situación se recopiló la información de la red ALAP de los lotes de semillas sembrados en las distintas zonas durante las campañas 2009/10 y 2010/11 presentándose un panorama de la calidad de la semilla disponible para la futura siembra (ciclo 2011/2012). En este trabajo se muestran los resultados promedio de poder germinativo de la semilla tal cual y tratada con fungicidas, obtenidos por 22 laboratorios integrantes de la red.

### **Materiales y métodos**

Los laboratorios participantes, que fueron evaluados en análisis interlaboratorios para la determinación de PG en semilla de soja durante 3 campañas (De Pablo et al 2010), realizaron las determinaciones de acuerdo al protocolo de poder germinativo estándar establecido por las reglas ISTA (2010). La semilla se trató con fludioxonil+metalaxyl (100cc/100kg de semilla), por el método semihúmedo (semilla "curada"). El PG y el PGF se determinaron en arena.

Se analizó la prevalencia (% de muestras) considerando el % de PG y PGF por rangos: > 90%, 86-90, 81-85, 76-80, 71-75 y < 71. Se calcularon en cada laboratorio los promedios generales de PG y PGF, para las 3 campañas analizadas.

### **Resultados y discusión**

En la tabla 1 se muestran los resultados promedio de PG y el PGF, obtenidos por cada laboratorio considerando el total de muestras analizadas por cada uno de ellos durante las tres últimas campañas.

**Campaña 2009/10:** El PG promedio obtenido, considerando los 22 laboratorios participantes, fue de 85%, mientras que el promedio de PGF también resultó de 85% (considerando 21 laboratorios). De los 21 laboratorios que realizaron análisis de semillas sin “curar” y “curadas”, se observó un aumento del PG en el 48% de ellos, en el 19% se mantuvo igual y en 33% disminuyó (Tabla 1).

**Campaña 2010/11:** El PG promedio obtenido, considerando los 22 laboratorios participantes, fue de 88%, mientras que el promedio de PGF resultó de 89% (considerando 21 laboratorios). De los 21 laboratorios que realizaron análisis de semillas sin “curar” y “curadas”, se observó un aumento del PG en el 36% de ellos, en el 32% se mantuvo igual y en 32% disminuyó (Tabla 1).

**Campaña 2011/12:** El PG promedio obtenido, considerando los 19 laboratorios participantes, fue de 91%, mientras que el promedio de PGF resultó de 90% (considerando 16 laboratorios). De los 19 laboratorios que realizaron análisis de semillas sin “curar” y “curadas”, se observó un aumento del PG en el 19% de ellos, en el 19% se mantuvo igual y en 63% disminuyó. Por lo tanto, en esta campaña se evidencia, algún tipo de sensibilidad de la semilla frente a la combinación de fungicida y sustrato fresco. (Tabla 1).

Los resultados promedio de los 22 laboratorios del PG y PGF, separados en rangos: > 90%, 86-90, 81-85, 76-80, 71-75 y < 71, tanto de semilla sin curar, como de semilla “curada”, se presentan para las tres campañas, en la tabla 2.

La semilla en las tres últimas campañas se ubica, en una situación de indiferencia, por la escasa o nula respuesta al tratamiento de la semilla con fungicidas. Esto se debe a la baja incidencia de patógenos de semillas que afectan la germinación como ***Phomopsis*** y ***Fusarium***.

Los principales daños en semillas ocurridos durante el 2009/2010 fueron debidos al menor llenado de la semilla, daño mecánico, alto porcentaje la semilla cosechada con niveles de humedad inferiores al 12% y deterioro durante el almacenaje. En cambio, en el noroeste argentino (NOA), para ese ciclo agrícola, el PG fue de 80% y el PGF de 86%, ya que en el NOA sí ocurrieron daños por patógenos de semillas, que resultaron controlados mediante el “curado” de la semilla.

Durante el 2010/2011, las condiciones de humedad durante la cosecha fueron más adecuadas, entre un 12,5 y 14% lo cual permitió la buena conservación de la semilla durante el almacenamiento. Esta situación ambiental favorable se repitió durante la cosecha del 2011, lo cual predice una campaña con excelente calidad de semilla para la siembra 2011/12, que es corroborada mediante la información que brinda este diagnóstico preliminar de calidad.

Por este motivo es aconsejable realizar la correcta clasificación, almacenar la semilla en condiciones de humedad y temperatura adecuadas, para evitar que se produzcan caídas en los índices de calidad, y lograr llegar a la siembra conservando el máximo potencial de la semilla.

Se destaca que el PG promedio en estas tres últimas campañas de 88, 88 y 92% respectivamente, ha sido superior al PG promedio de los últimos 15 años (81 %) (Tabla 1).

**Tabla 1.** Porcentaje de poder germinativo (PG) de la semilla natural y tratada con fungicidas curasemillas (PGF), correspondientes a los ciclos agrícolas 2009/2010, 2010/2011, y un diagnóstico preliminar sobre 2011/2012, obtenidos por laboratorios de la red ALAP

Laboratorio de análisis de semillas	Localidad	Ciclo 2009/2010		Ciclo 2010/2011		Ciclo 2011/2012	
		PG (%)	PGF (%)	PG (%)	PGF (%)	PG (%)	PGF (%)
Aguaribay	Yerba Buena (Tucumán)	80	86	92	92	96	96
Urma Pampa	Río Primero (Córdoba)	80	79	91	90	90	85
Monte Buey	Monte Buey (Córdoba)	86	80	83	76	89	90
Lab. Agric. V. Tuerto	Vdo. Tuerto (Santa Fe)	82	85	87	87	88	86
LEA	Colón (Buenos Aires)	80	84	86	89	94	93
Consultagro	Rufino (Santa Fe)	81	83	86	87	89	86
ISETA	9 de Julio (Buenos Aires)	79	80	89	88	94	88
Ariel Grub	T. Lauquen (Bs. Aires)	83	81	94	91	91	86
ESAGRO	Sta. Rosa (La Pampa)	82	84	87	88	84	86
LAISS	Olavarría (Buenos Aires)	93		87			
CANAGRO	Olavarría (Buenos Aires)	87	87	88	90		
Sarmiento	Ts Arroyos (Bs. Aires)	85	85	91	91	94	
Agrop. Lobería	Lobería (Buenos Aires)	93	91	96	96	92	94
Horizonte	Tandil (Buenos Aires)	85	86	91	92	92	87
UNCPBA	Azul (Buenos Aires)	87	89	84	88		
Picone	Azul (Buenos Aires)			90	90	90	90
Rayen	Pergamino (Bs. Aires)	84	81	89	91	94	89
Mendel	Salto (Buenos Aires)	89	85	91	91	92	
Biotechno Agrop.	S. A. de Areco (Bs. Aires)	91	91	89	88		
Lab. Agr. Río Paraná	San Pedro (BA)	86	86	90	89	90	89
LaborAgro	Guaquay (Entre Ríos)	88	89	88	90	92	92
LAIS	Rosario (Santa Fe)	82	84	86	86	90	
Lab. Agropecuario	San Genaro (Santa Fe)	84	85	79	78	86	95
<b>Promedio</b>		<b>85</b>	<b>85</b>	<b>88</b>	<b>89</b>	<b>91</b>	<b>90</b>

**Tabla 2.** Porcentaje promedio del poder germinativo de la semilla de soja natural y “curada” analizada por los laboratorios de ALAP en las campañas 2009/10, 2010/11 y 2011/12

TRATAMIENTO	Campaña	Prevalencia en rangos basados en el poder germinativo (%)					
		>90	86-90	81-85	76-80	71-75	<71
Poder germinativo	2009/10	38	21	17	10	6	8
	2010/11	52	20	13	6	4	5
	2011/12	70	15	8	3	2	2
Poder germinativo de la semilla tratada	2009/10	32	23	18	11	7	9
	2010/11	54	20	12	6	4	5
	2011/12	57	20	14	5	1	2
Promedio		51	20	14	7	4	5

### Agradecimientos

A todos los integrantes de la red ALAP, que con el aporte de su información hicieron posible esta publicación.

### Bibliografía

INTERNATIONAL SEED TESTING ASSOCIATION (ISTA). 2010. International Rules for Seed Testing. Zurich.

DE PABLO C., RESSIA J.M., MARTINELLI A., SCANDIANI M.M.. 2010. Evolution of A.L.A.P. seed testing lab in Argentina. 16-22 29th ISTA Congress. Cologne, Germany

SCANDIANI M.M., PETINARI M.A., SOUILLA M., TOMMASI M. 2009. Calidad de la semilla de soja ALAP para la campaña 2009/10. *Análisis de Semillas* 3(12):34-36.

SCANDIANI M.M., LUQUE A., FORMENTO N., CARMONA M., BIASOLI M., TARTABINI M., ASCIUTTO K., FERRI M., FERRARI B., RUBERTI D.S. 2010a. Análisis de la calidad de la semilla de soja desde la campaña 1994 hasta la actualidad. *Análisis de Semillas* 3(12):69-71.

SCANDIANI M.M., TOMMASI M.M., SOUILLA M., MARITANO L., LOZA C., CHELI R. 2010b. ALAP informa sobre Calidad de la semilla de soja para la campaña 2010/11. *Análisis de Semillas*. Tomo. N°16. P. 29-30.