



Pesquisa e Desenvolvimento  
Agropecuário

## **FUNDAÇÃO ABC PARA ASSISTÊNCIA E DIVULGAÇÃO TÉCNICA AGROPECUÁRIA SETOR SOLOS E NUTRIÇÃO DE PLANTAS**

### **AVALIAÇÃO DE PLAMAX® CULTURA DA SOJA**

**CASTRO**

**2016**

**FUNDAÇÃO ABC PARA ASSISTÊNCIA E DIVULGAÇÃO TÉCNICA AGROPECUÁRIA**

Rodovia PR 151 - Km 288 | Caixa Postal 1003 - CEP 84166-981 | Castro - Paraná - Brasil  
Telefone/Fax: (42) 3233-8600 | e-mail: [fabc@fundacaoabc.org.br](mailto:fabc@fundacaoabc.org.br) | site: [www.fundacaoabc.org.br](http://www.fundacaoabc.org.br)  
CNPJ: 78.594.025/0001-58 | Inscrição Estadual: 90.123.853-71



Pesquisa e Desenvolvimento  
Agropecuário

**FUNDAÇÃO ABC PARA ASSISTÊNCIA E DIVULGAÇÃO TÉCNICA AGROPECUÁRIA**  
**SETOR SOLOS E NUTRIÇÃO DE PLANTAS**

**RELATÓRIO DE PESQUISA**

**AVALIAÇÃO DE PLAMAX® CULTURA DA SOJA**

**RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº AGRº DR. GABRIEL BARTH**

**CASTRO**

**2016**

**FUNDAÇÃO ABC PARA ASSISTÊNCIA E DIVULGAÇÃO TÉCNICA AGROPECUÁRIA**

Rodovia PR 151 - Km 288 | Caixa Postal 1003 - CEP 84166-981 | Castro - Paraná - Brasil  
Telefone/Fax: (42) 3233-8600 | e-mail: [fabc@fundacaoabc.org.br](mailto:fabc@fundacaoabc.org.br) | site: [www.fundacaoabc.org.br](http://www.fundacaoabc.org.br)  
CNPJ: 78.594.025/0001-58 | Inscrição Estadual: 90.123.853-71



Pesquisa e Desenvolvimento  
Agropecuário

## 1 - TÍTULO DO ENSAIO

---

Avaliação de Plamax® na cultura da soja na cultura da soja

## 2 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

---

**2.1 - Código do projeto:** SCV15SOTS

**2.2 - Palavras chave:** Laboagro®, tratamento de semente, Plamax®, soja, verão1516.

**2.3 - Responsáveis técnicos:**

Engº. Agrº. Dr. Gabriel Barth.

Engª. Agrª. Juliana Tamie Suyama.

Técnico Agrícola: Luiz Carlos Costa.

Auxiliar técnico: Adão dos Santos Lisboa.

Auxiliar técnico: Rodolfo Carneiro Almeida

## 3 - INTRODUÇÃO

---

Produtos comerciais frequentemente são ofertados na região de atuação da fundação abc, com o propósito de fornecimento de nutrientes, estímulo ao crescimento radicular e aéreo com consequente maior absorção de água e nutrientes, diminuição dos efeitos de baixas temperaturas, deficiência hídrica e demais estresses. Para validação desses benefícios, são necessários experimentos regionais em diversas culturas comerciais e em comparação com as atuais tecnologias em uso.

## 4 - OBJETIVO:

---

Avaliar o efeito do tratamento de sementes de soja com produtos Laboagro®, no desenvolvimento inicial de soja em casa de vegetação

## 5 - MATERIAL E MÉTODOS

### 5.1 - Tratamentos

**Tabela 1.** Descrição dos tratamentos

| Trat. | Descrição                 | Inoculante          |                                      |
|-------|---------------------------|---------------------|--------------------------------------|
|       |                           | Produto             | (mL 100 kg <sup>-1</sup> de semente) |
| 1     | Testemunha sem tratamento | -                   | -                                    |
| 2     | Plamax <sup>®</sup>       | Plamax <sup>®</sup> | 500                                  |

### 5.2 - Análise de solo inicial:

**Tabela 2.** Análise de solo obtida antes da implantação do experimento.

| P                  | MO                | pH                | H+Al | Al   | K   | Ca                                 | Mg | SB   | C.T.C. | V  | m    |
|--------------------|-------------------|-------------------|------|------|-----|------------------------------------|----|------|--------|----|------|
| mg/dm <sup>3</sup> | g/dm <sup>3</sup> | CaCl <sub>2</sub> |      |      |     | mmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> |    |      |        | %  |      |
| 86                 | 30                | 6,1               | 21   | N.D. | 2,5 | 54                                 | 30 | 86,5 | 107,5  | 80 | N.D. |

  

| Argila | Silte | Areia | B    | Fe | Mn  | Cu | Zn  | S |
|--------|-------|-------|------|----|-----|----|-----|---|
|        | g/Kg  |       |      |    |     |    |     |   |
| 243    | 64    | 693   | 0,22 | 37 | 3,1 | 1  | 4,3 | 6 |

**5.3 - Delineamento:** Blocos casualizados, com 05 repetições.

**5.4 - Unidade experimental:** Vaso, tubo de PCV com 100 mm de diâmetro e 40 cm de altura.

**5.5 - Local:** Casa de Vegetação, sede da Fundação ABC (Castro – PR).

**5.6 - Cultivar:** NA 5909RG

**5.7 - Avaliações:**

**5.7.1 -** Dia de emergência após a semeadura (cotilédones totalmente visíveis).

**5.7.2 -** Comprimento da raiz principal e das raízes secundárias (15 dias).

**5.7.3 -** Volume, massa seca e massa verde da raiz principal e secundária (15 dias);

**5.7.4 -** Altura, massa seca e massa verde da parte aérea (15 dias).

**5.7.5 -** Germinação e vigor de sementes em laboratório 07 dias após o tratamento.

## 6 - ANÁLISE ESTATÍSTICA:

---

Para análise do experimento foi utilizado o programa SAS, adotando-se o delineamento em blocos casualizados. Em caso de a análise de variância apresentar-se significativa, adotou-se o teste Tukey para comparação de médias, e índice de significância de 5%. Para os dados de emergência

## 7 - RESULTADOS

---

O resultado da análise estatística apresentado nesse relatório é relativo ao experimento completo desenvolvido pela Fundação ABC, sendo que os dados de produtividade e demais variáveis são relativas apenas aos tratamentos relativos à parceria Fundação ABC e a empresa Laboagro®.

Na Tabela 3, 4, 5 e 6 são apresentados os resultados obtidos.

A emergência das plântulas de soja ocorreram aos 4 dias após a semeadura para maioria das parcelas avaliadas.

As avaliações realizada nas plantas de soja como altura da parte aérea, peso verde da parte aérea, peso seco da parte aérea, comprimento da raiz principal, volume da raiz, peso verde da raiz e peso seco da raiz, não apresentaram diferença em função dos tratamentos.

Foram avaliadas o número de raízes secundárias e o comprimento delas (Tabela 4). A testemunha apresentou maior número de raízes secundárias (100,2) em comparação com o T2 (95,3), porém a média do comprimento das raízes secundárias foi maior para T2 (3,2cm) em comparação com a testemunha (3,0cm).

A análise de germinação e vigor das sementes foi realizada 07 (sete) dias após o tratamento. Na primeira contagem de germinação em rolo de papel o T2 foi superior (64,5%) em comparação com a T1 (63,0%), porém na segunda contagem a germinação de plântulas normais foi superior no T1 com 69,0% em comparação ao T2 com 66,75%. O número de plantas anormais foi superior no T2 com 20,0% em comparação com o T1 com 17,5%.

O vigor das sementes do tratamento T2 (90,0%) foi superior ao T1 (84,5%) e o dano por umidade no T2 foi inferior (3,0%) ao T1 (6,0%).

**Tabela 3.** Altura da parte aérea (PA), peso verde (PV) e peso seco (PS) da parte aérea, comprimento da raiz, volume da raiz, peso verde e peso seco da raiz em função dos tratamentos. Castro – 2016.

| Trat   | Altura_PA<br>cm | PV_PA<br>g | PS_PA<br>g | Comp. raiz<br>cm | Vol. raiz<br>g | PV raiz<br>g | PS raiz<br>g |
|--------|-----------------|------------|------------|------------------|----------------|--------------|--------------|
| 1      | 16,10 a         | 1,43 a     | 0,18 a     | 33,60 a          | 1,23 a         | 0,84 a       | 0,06 a       |
| 2      | 16,40 a         | 1,48 a     | 0,18 a     | 34,60 a          | 1,25 a         | 0,85 a       | 0,06 a       |
| CV%    | 7,8             | 19,5       | 21,1       | 12,1             | 22,3           | 18,8         | 24,9         |
| Prob>F | 0,9999          | 0,9996     | 0,7793     | 0,79             | 0,6664         | 1            | 0,503        |
| DMS    | 3,05            | 0,6        | 0,08       | 8,7              | 0,61           | 0,34         | 0,03         |

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si – Tukey  $p < 0,05$ .

**Tabela 4.** Número de raízes secundárias por plântula (15DAE) e comprimento médio das raízes secundárias em função dos tratamentos. Castro – 2016.

| Tratamentos | Nº de raízes secundárias<br>- | Média das raízes secundárias<br>cm |
|-------------|-------------------------------|------------------------------------|
| T1          | 100,2                         | 3,0                                |
| T2          | 95,3                          | 3,2                                |

**Tabela 5.** Análise de germinação em rolo de papel em função dos tratamentos. Castro – 2016.

| Trat | Normais - 1°C | Normais<br>% | Anormais | Mortas |
|------|---------------|--------------|----------|--------|
| 1    | 63,00         | 69,00        | 17,50    | 13,50  |
| 2    | 64,50         | 66,75        | 20,00    | 13,25  |

**Tabela 6.** Análise de vigor de sementes (tetrazólio) em função dos tratamentos. Castro – 2016.

| Trat | Vigor | Dano Umidade<br>% | Dano Percevejo | Dano Mecânico |
|------|-------|-------------------|----------------|---------------|
| 1    | 84,50 | 6,00              | 1,00           | 4,00          |
| 2    | 90,00 | 3,00              | 1,00           | N.D.          |

## 8 - CONCLUSÕES

Não houve diferença em função dos tratamentos para nenhum dos parâmetros analisados.

---

Eng° Agr° Dr. Gabriel Barth  
Coordenador Solos e Nutrição de Plantas  
CREA – PR 69386/D