

## **ANEXO à IN SDA 13, de 25/03/2011**

**REQUISITOS MÍNIMOS PARA AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE E EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE CEPAS, PRODUTOS E TECNOLOGIAS RELACIONADOS À MICRO-ORGANISMOS PROMOTORES DE CRESCIMENTO.**

### **1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

As avaliações relacionadas a micro-organismos promotores de crescimento de plantas (MPCP) deverão considerar as definições e os procedimentos básicos de pesquisa descritos nos documentos 1 e 2, disponíveis na página eletrônica do MAPA na internet, na área de registro para inoculantes. Os procedimentos de pesquisa poderão ser adaptados de acordo com a peculiaridade do grupo funcional em estudo, de forma a possibilitar a avaliação de sua viabilidade e eficiência agronômica.

### **2. CONDIÇÕES BÁSICAS PARA RECOMENDAÇÃO DE NOVAS CEPAS.**

Apresentação de Relatório Técnico-Científico conclusivo, conforme item 4.5.

### **3. CONDIÇÕES BÁSICAS PARA RECOMENDAÇÃO DE PRODUTOS INOCULANTES E NOVAS TECNOLOGIAS**

Apresentação de Relatório Técnico-Científico conclusivo, conforme item 4.5.

Os testes devem contemplar a avaliação de qualidade do produto em laboratório de acordo com os métodos oficiais quando existentes. Nos testes de novas tecnologias que envolvam a exposição das células a condições estressantes deve ainda ser conduzido ensaio laboratorial de sobrevivência de células sobre sementes, de acordo com método oficial.

Os ensaios de avaliação de eficiência devem ser conduzidos em casa de vegetação e viveiro ou campo, a depender do modo de ação e da finalidade de uso do inoculantes. Quando as avaliações dos produtos forem realizadas apenas em casa de vegetação ou viveiro, os ensaios deverão ser conduzidos por pelo menos quatro vezes, com o emprego de diferentes cultivares, quando aplicável.

As avaliações de campo deverão ser conduzidas em, pelo menos, dois locais em condições edafoclimáticas distintas, tecnicamente adequadas à cultura, por no mínimo duas safras agrícolas ou, pelo menos em quatro locais em condições edafoclimáticas distintas tecnicamente adequadas à cultura em questão em uma única safra. Deve ser dada prioridade à condução dos experimentos em locais representativos da cultura

Os ensaios que forem implantados mas não puderem ser colhidos por questões que fujam ao controle dos envolvidos com a pesquisa não serão considerados na totalização de ensaios realizados.

A critério do MAPA poderão ser exigidos ensaios de campo para comprovação de eficiência de novas tecnologias de inoculação.

Eventuais desvios do protocolo mínimo aqui apresentado deverão ser justificados tecnicamente no Relatório Técnico-Científico conclusivo (item 4.5)

#### **4. AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE E EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE CEPAS, INOCULANTES E TECNOLOGIAS DE INOCULAÇÃO**

4.1 Os tratamentos deverão sempre ser comparados com a testemunha absoluta (ausência do inoculante e da tecnologia), a testemunha positiva (utilização da tecnologia ou nutriente que se pretenda substituir) e, quando existente, com inoculante já registrado para o mesmo fim.

4.2 Em todos os casos o conjunto mínimo de parâmetros a serem avaliados será:

4.2.1. Culturas de grãos:

Produção de biomassa de plantas (parte aérea e/ou raízes), rendimento de grãos, concentração do(s) nutriente(s) em estudo. No caso de leguminosas, incluir os demais parâmetros especificados no [Protocolo Oficial para Avaliação da Viabilidade e Eficiência Agronômica de Cepas, Inoculantes e Tecnologias Relacionados ao Processo de Fixação Biológica do Nitrogênio em Leguminosas](#).

4.2.2. Plantas forrageiras e destinadas à adubação verde:

Produção de biomassa de plantas (parte aérea e/ou raízes), conforme especificação da cultura, altura de plantas, concentração do(s) nutriente(s) em estudo. No caso de leguminosas, incluir os demais parâmetros especificados no Protocolo de Leguminosas.

4.2.3. Espécies florestais:

Produção de biomassa de plantas (parte aérea e/ou raízes), conforme especificação da cultura, altura de plantas, diâmetro de caule, sobrevivência das mudas, concentração do(s) nutriente(s) em estudo e outros parâmetros adequados para avaliação da eficiência do processo em estudo. No caso de leguminosas, incluir os demais parâmetros especificados no Protocolo de Leguminosas.

4.3. Análise estatística

Os resultados devem ser submetidos à análise de variância e, quando o teste “F” for significativo a 5%, as médias dos tratamentos deverão ser comparadas por um teste de média adequado, também ao nível de 5% de significância. Se o teste de “F” não for significativa a 5% mas apresentar significância a 10%, as médias dos tratamentos deverão ser comparadas pelo teste de média, também ao nível de 10% de significância.

4.4. Interpretação dos Resultados

Para recomendação de inoculantes ou outras tecnologias, estes devem apresentar resposta igual ou superior à inoculação padrão ou às tecnologias já recomendadas, respectivamente, e superior ao controle sem inoculação nos quatro ensaios. Para recomendação de nova cepa, esta deve apresentar resposta igual ou superior às cepas já recomendadas para a mesma cultura, e superior ao controle sem inoculação nos quatro ensaios. No caso da condução de um maior número de experimentos, o número de casos positivos deve representar pelo menos 70% do total.

#### 4.5. Relatório Técnico-Científico

O relatório técnico-científico deve ser redigido em língua portuguesa, em papel timbrado da instituição e seguir as orientações deste protocolo contendo: revisão bibliográfica enfatizando o objetivo do trabalho, descrição completa da metodologia, resultados obtidos e conclusão clara sobre a eficiência e recomendação do produto ou tecnologia testada, assim como a identificação e a(s) assinatura (s) do(s) pesquisador(es) responsável(is). Análise dos custos variáveis entre os controles e o produto ou a tecnologia testada poderá ser incluída, a critério da requerente.