

Como a Instrução Normativa para métodos oficiais de análises de inoculantes contendo fungos micorrízicos arbusculares pode ajudar o desenvolvimento da tecnologia de produção de inoculantes desses fungos

Solon C. de Araujo

Consultor da ANPii

solon@scaconsultoria.com.br

“If you can not measure it, you can not improve it.” (Lord Kelvin)

Associação Nacional dos Produtores e Importadores de Inoculantes

Comparações...

Quem é mais alto?

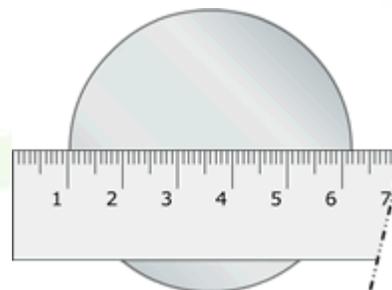


Mas quanto?

O que faltou?

Unidade de medida

Quem é mais pesado?



Garanta de qualidade
NEWFAK

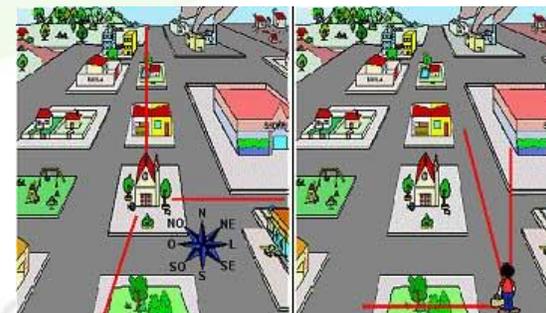
Associação Nacional dos Produtores e Importadores de Inoc...

Qual é a maior área?

- 500 ha
- 6.700 acres
- 3.000 léguas quadradas
- 350 alqueires (paulista, mineiro, baiano)
- 589 braças
- 650 milhas quadradas

Faltou o que?

Um referencial



Metrologia

- A Metrologia, ou ciência das medições, tem como foco prover confiabilidade, credibilidade, universalidade e qualidade às medidas.

A IMPORTÂNCIA DA METROLOGIA NA GESTÃO
EMPRESARIAL E NA COMPETITIVIDADE DO PAÍS -
Silva e Campos

Associação Nacional dos Produtores e Importadores de Inoc

Metrologia

- A utilização da metrologia é uma forma de melhorar a qualidade dos processos produtivos, o que deve ser perseguido continuamente por todas as empresas que pretendem participar de um mercado altamente competitivo e globalizado

A IMPORTÂNCIA DA METROLOGIA NA GESTÃO EMPRESARIAL E NA COMPETITIVIDADE DO PAÍS - Silva e Campos

Associação Nacional dos Produtores e Importadores de Inoc

Processo de medição

O processo de medição é suporte para a ciência, para identificação e solução de problemas, para controle da produção e para avaliação de produtos e serviços em todas as áreas da vida humana.

A IMPORTÂNCIA DA METROLOGIA NA GESTÃO
EMPRESARIAL E NA COMPETITIVIDADE DO PAÍS -
Silva e Campos

Associação Nacional dos Produtores e Importadores de Inoc

Validação

Validar significa garantir que o produto seja sempre fabricado (analisado) da mesma forma, com a mesma qualidade e dentro dos limites de tolerância rigorosamente preestabelecidos.

(Athaide, 2000; Moretto, Shib, 2000; Emanuelli, 2000; Nicolósi, 2003, in: Valentini SR, Sommer WA, Matioli G. Validação de métodos analíticos. Arq Mudi. 2007;11(2):26-31).

Associação Nacional dos Produtores e Importadores de Inoc

- Validar um método é testar o seu desempenho, de acordo com critérios estabelecidos, tendo como objetivo confirmar se ele é apropriado para o uso pretendido.
- Princípios para validação:
 - Especificidade/seletividade
 - Intervalo de trabalho
 - Linearidade
 - Sensibilidade
 - Exatidão
 - Precisão
 - Limite de detecção
 - Limite de quantificação
 - Repetitividade

Repetitividade

- Testar repetitividade quanto às variações de:
 - Pessoas
 - Aparelhos
 - Condições ambientais
 - Fontes de reagentes
 - Todo e qualquer fator que se suponha possa ser causa de variação.

Associação Nacional dos Produtores e Importadores de Inoc

A escolha de uma metodologia analítica adequada é de fundamental importância para o procedimento do controle de qualidade de uma substância.

Valentini SR, Sommer WA, Matioli G. Validação de métodos analíticos. Arq Mudi. 2007;11(2):26-31.

Associação Nacional dos Produtores e Importadores de Inoc



Brito, N.M et al.
Pesticidas: R.Ecotoxicol.
e Meio Ambiente,
Curitiba, v. 13, p. 129-
146, jan./dez. 2003

Padronização

- As empresas devem enxergar a padronização como uma ferramenta que trará benefícios de custo, prazos, satisfação do cliente e principalmente qualidade *nos serviços e produtos oferecidos*.

Qualit@s - Revista Eletrônica - ISSN 1677- 4280 - Volume 3 -
2004 / número 1

Associação Nacional dos Produtores e Importadores de Inoc

Métodos	Média	Valor máximo	Valor mínimo	Desvio padrão
PH SMP	6,08	6,76	5,15	0,27
Determinação do H⁺ + Al⁺:	cmol_c /dm³			
TITULAÇÃO	5,15	11,14	2,66	1,21
MS	5,29	13,67	2,47	1,63
SP - IAC	4,04	10,35	1,9	1,23
PR - IAPAR	4,76	9,34	2,82	1
CER - CPAC	3,54	9,19	1,65	1,1
RJ	4,86	12,11	2,34	1,43
MG - UFL	3,69	9,04	1,81	1,06
RS, SC	3,44	7,72	1,81	0,88
SP - CENA	4,34	8,94	2,47	0,98
AM	6,83	10,41	4,24	1,02

Fonte: Macedo (2004).

MACEDO, M.C.M. Análise comparativa de recomendações de adubação em pastagens. In: Simpósio sobre Manejo da Pastagem, 21. p.317-355. 2004.

Variação de resultados

Lipídios total em ricota

Método	Lipídios total	Desvio padrão
Soxhlet	15,81 ab	0,12
Blight&Dyer	16,94 a	0,13
Gerber	13,40 b	0,39

Rev. Inst. Latic. "Cândido Tostes", Nov/Dez, nº 389, 67: 51-55,
2012

Mas, afinal, por que padronizar o método?

- Estabelece um padrão aceito e confiável.
- Facilita e uniformiza a fiscalização.
- Permite uma escolha segura pelos compradores.
- Permite uma comparação confiável entre os diversos produtos no mercado.
- Dá consistência às análises interlaboratoriais.
- Forma uma referência para a empresa evoluir seus produtos.

Associação Nacional dos Produtores e Importadores de Inoc

O b r i g A D O

Associação Nacional dos Produtores e Importadores de Inoculantes