

NutriPLANTA



Abstract Book

XV Simpósio Luso-Espanhol de Nutrição Mineral das Plantas

Lisboa, 6-8 de Dezembro de 2014

Cristina Cruz, Teresa Dias (Eds.)

Sociedade Portuguesa de Fisiologia Vegetal



XV SIMPÓSIO LUSO-ESPANHOL

de nutrição mineral das plantas

6 a 8 de Dezembro, Lisboa 2014

7 December 2014 (Sunday) – Sponsored by ASFERT Global



Chairperson: Anabela Silva

Plenary lecture

9:30 – 10:00	Arnoud Passenier	European Phosphorus Platform
--------------	------------------	------------------------------

Session 3-A: Agricultural systems and nutrient management

Invited lectures

10:00 – 10:30	Mário de Carvalho	Nitrogen use efficiency in cereals production under Mediterranean conditions
10:30 – 11:00	Henrique Trindade	Gestão da nutrição azotada das plantas e impacte ambiental - uma perspectiva agronómica

11:00 – 11:40 **Coffee break and Posters**

Oral communications

11:40-12:00	Sandra Carrasco-Gil	Effect of individual and combined Fe and Mn foliar treatments on metal-deficient tomato plants
12:00- 12:20	Pedro Henrique de Cerqueira Luz	Identificação da deficiência de Zinco em milho com o uso de um sistema de inteligência artificial
12:20 – 12:40	Francisco M. del Amor	CARBGROWTH. The dawn of a new concept of sustainable Mediterranean greenhouse production
12:40 – 13:00	M. Ângelo Rodrigues	Estabelecimento de concentrações críticas e intervalos de suficiência para plantas aromáticas e medicinais

13:00 – 14:30 **Lunch and Posters**

Chair person: Pedro Aparício-Tejo

Plenary lecture

14:30 – 15:00	Ana Álvarez-Fernández	Plant root release of phenolics and flavins upon Fe deficiency
---------------	-----------------------	----------------------------------------------------------------

Session 3-B: Agricultural systems and nutrient management

Invited lectures

15:00 – 15:30	Laura B. Martínez-García	Different mycorrhizal fungal strains determine plant community response to nitrogen and water availability
15:30 – 16:00	Alessandro Ramos	Papel dos ácidos húmicos na regulação do crescimento e ionoma de duas espécies de fungos ectomicorrizicos

16:00 – 16:40 **Coffee break and Posters**

Oral Communications

16:40 – 17:00	Florian Ulm	Nurturing plants in the Permaculture way: The HortaFCUL case study
17:00 – 17:20	Maria Amélia Martins-Loução	How to ask sensitive questions about N threats

S3/O4: ESTABELECIMENTO DE CONCENTRAÇÕES CRÍTICAS E INTERVALOS DE SUFICIÊNCIA PARA PLANTAS AROMÁTICAS E MEDICINAIS

M. Ângelo Rodrigues¹, Sara Freitas¹, Isabel Q. Ferreira¹, Maria J. Sousa¹, Margarida Arrobas¹

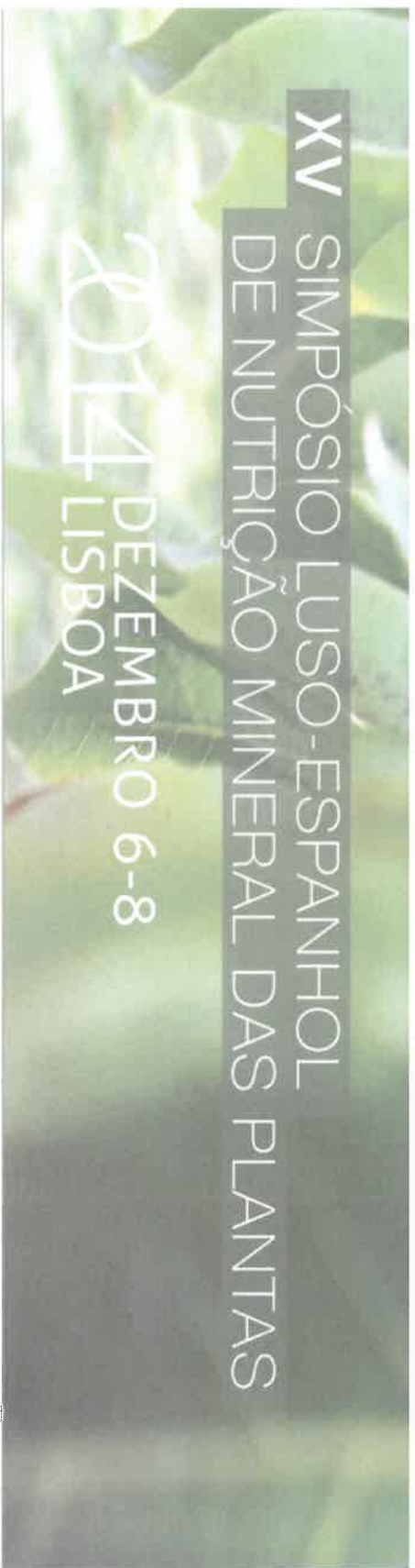
¹ Centro de Investigação de Montanha – Instituto Politécnico de Bragança, 5301-854 Bragança, Portugal.
(angelor@ipb.pt)

O setor das plantas aromáticas e medicinais (PAM) teve um impulso notável nos anos recentes com a instalação de novos produtores. O segmento que mais tem aumentado é o da produção de plantas para secar, conhecido por ter um mercado mais estável. Os novos produtores são jovens com elevada escolaridade, ainda que nem sempre com formação na área agrícola. As principais culturas em que têm apostado são lúcia-lima, hortelã-pimenta, tomilho-limão e erva-cidreira. Praticamente todo o segmento está instalado em modo biológico e usa tela de solo para controlo das infestantes. Os produtores que se encontram instalados há mais de um ano estão já com dificuldades evidentes na produção de biomassa, por dificuldades em manter as plantas num estado nutritivo aceitável. Em modo biológico e com tela de solo só se podem usar fertilizantes orgânicos líquidos introduzidos no sistema de rega. A dificuldade advém do preço exorbitante destes fertilizantes por unidade de nutriente. A aplicação de 50 unidades de azoto, por exemplo, usando um fertilizante orgânico líquido autorizado para agricultura biológica pode custar, a preços atuais de mercado, 5000 euros. Nestas condições, torna-se evidente a necessidade de se ter um bom diagnóstico do estado nutricional das plantas de forma a usar os fertilizantes com o máximo critério. Contudo, se os produtores recorrem aos laboratórios de análises de terras e plantas, surge uma dificuldade inesperada. Não estão disponíveis normas de interpretação de resultados de análise de plantas para estas espécies.

Suportado por um projeto PRODER medida 4.1 (cooperação para a inovação) estão a ser efetuados estudos conducentes ao estabelecimento de normas para a interpretação de resultados de análise de plantas para as principais PAM cultivadas em Portugal. Estão em curso ensaios de campo (*on-farm research*) e ensaios em vasos de forma a acelerar a obtenção de resultados. Com os resultados obtidos foi já possível estabelecer níveis críticos e intervalos de suficiência preliminares para as principais espécies. Para além dos indicadores do estado nutritivo habituais (concentração de nutrientes nos tecidos) foram também preparados valores críticos para indicadores de campo obtidos com equipamentos portáteis, designadamente valores SPAD, utilizado o aparelho SPAD-502, e NDVI (*normalized difference vegetation index*) utilizando um espectrofotorradiómetro portátil. Exemplifica-se o tipo de resultados de que se dispõe com a erva-cidreira com as concentrações críticas de azoto nas folhas ($3,2 \text{ g kg}^{-1}$) e nos ápices ($3,0 \text{ g kg}^{-1}$) e com os valores SPAD críticos (34 unidades) e NDVI críticos (0,88 unidades).

Agradecimento: Gestão Sustentável da Produção de Plantas Aromáticas e Medicinais (projeto PRODER nº 46025).

NutriPLANTA



This document certifies that

Manuel Angelo Rodrigues

attended the XV Simpósio Luso-Espanhol de Nutrição Mineral das Plantas, from 6-8 December 2014, at Lisbon University, Portugal, organized by the Portuguese and Spanish Societies of Plant Physiology.

8th December 2014

The organizing committee

