

# PADRÕES DE INATIVAÇÃO MICROBIANA EM HORTELÃ-PIMENTA POR RADIAÇÃO GAMA

<sup>1</sup>GUERREIRO, D.; <sup>2</sup>ANTONIO, A. L.; <sup>3</sup>FERREIRA, I.C.F.R.; <sup>4</sup>SANTOS, P.; <sup>5</sup>FALCÃO, A.;  
<sup>6</sup>MARGAÇA, F.; <sup>7</sup>CABO VERDE, S.

<sup>1</sup>Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares - C2TN, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, Portugal (duarte.nguerreiro@gmail.com), <sup>2</sup>Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal (amilcar@ipb.pt), <sup>3</sup>Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal (iferreira@ipb.pt), <sup>4</sup>Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares - C2TN, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, Portugal (psantos@ctn.ist.utl.pt), <sup>5</sup>Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares - C2TN, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, Portugal (falcao@ctn.ist.utl.pt), <sup>6</sup>Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares - C2TN, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, Portugal (fmargaca@ctn.ist.utl.pt), <sup>7</sup>Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares - C2TN, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, Portugal (sandracv@ctn.ist.utl.pt)

As plantas podem ter várias aplicações, especialmente como aditivos alimentares e na promoção da saúde, como ingredientes em formulações de alimentos funcionais e nutracêuticos. Contudo, um dos maiores problemas associados ao seu consumo e comercialização é a sua contaminação microbiana. Esta contaminação pode ocorrer ao longo da colheita, processamento e distribuição. Deste modo, torna-se necessário encontrar uma solução viável para a conservação de plantas comestíveis ou medicinais e que cumpra as normas de segurança alimentar e farmacêutica. Atualmente, o processamento de ervas e especiarias por radiação ionizante é aceite como uma tecnologia segura e eficaz na descontaminação e desinfeção microbiana. Porém, a maioria dos estudos em irradiação de plantas incide nos efeitos da tecnologia nas propriedades químicas das plantas. O objetivo específico deste trabalho foi estudar os padrões de inativação por radiação gama da microbiota de *Mentha x piperita* (hortelã-pimenta). A metodologia seguida baseou-se na determinação da carga microbiana (bactérias mesófilas e fungos filamentosos) de amostras secas de hortelã-pimenta antes e após irradiação a várias doses de radiação gama (1,5 kGy e 10 kGy), recorrendo a métodos convencionais de cultura. As irradiações foram efetuadas num equipamento de Co-60 a um débito de dose de 1,2 kGy/h. Os resultados obtidos indicaram uma cinética de inativação não-linear (côncava) para a população bacteriana das plantas, e uma curva de sobrevivência linear para a população de fungos filamentosos. A análise da contaminação diferencial das amostras indicou após irradiação a 10 kGy, um decréscimo de 3 log em relação à carga bacteriana inicial de 5 log UFC/g, e uma redução de 2 log para a população fúngica inicial de 4 UFC/g. De referir, que não foi detetada a presença de coliformes totais nas amostras irradiadas a partir dos 1,5 kGy. Resumidamente, as eficiências máximas de inativação para as condições do estudo foram de 99,9% para a população bacteriana e de 99% para a população fúngica. Assim, este estudo sugere a tecnologia de irradiação, como um tratamento promissor e mais amigo do ambiente, pretendendo-se validar a sua aplicação na descontaminação/desinfeção microbiana de plantas secas com interesse alimentar e medicinal, sobre as quais este tipo de processamento e seus efeitos não se encontra documentado.

**Palavras-chave:** inativação microbiana; irradiação de alimentos; *Mentha x piperita*.

**Agradecimentos:** PRODER - Projeto AROMAP e FCT (Portugal) RECI/AAG-TEC/0400/2012 pelo apoio financeiro à execução do trabalho.



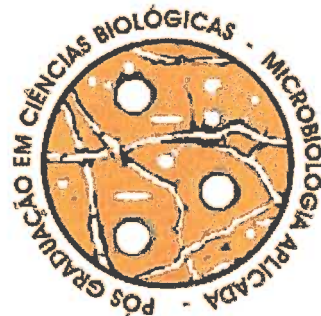
## CERTIFICADO

Certificamos que **Amilcar L. Antonio** apresentou o trabalho intitulado **PADRÕES DE INATIVAÇÃO MICROBIANA EM HORTELÃ-PIMENTA POR RADIAÇÃO GAMA** no VII *Simpósio de Microbiologia Aplicada*, realizado no Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", câmpus de Rio Claro, na categoria **Pôster**.

Rio Claro, 29 de Maio de 2015.

  
Prof. Dr. **Jonas Contiero**  
Diretor do IB

  
Prof. Dr. **Fernando Carlos Pagnocca**  
Coordenador do Evento



## CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho **PADRÕES DE INATIVAÇÃO MICROBIANA EM HORTELÃ-PIMENTA POR RADIAÇÃO GAMA** dos autores **GUERREIRO, D.; PIMENTA, A.; ANTONIO, A. L.; FERREIRA, I. C. F. R.; SANTOS, P. M.; P.; FALCÃO, A.; MARGAÇA, F.; CABO VERDE, S.** foi apresentado no *VII Simpósio de Microbiologia Aplicada*, realizado no Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", câmpus de Rio Claro, na categoria **Pôster**.

Rio Claro, 29 de Maio de 2015.

  
Prof. **Dr. Jonas Confiero**  
Diretor do IB

  
Prof. **Dr. Fernando Carlos Pagnocca**  
Coordenador do Evento