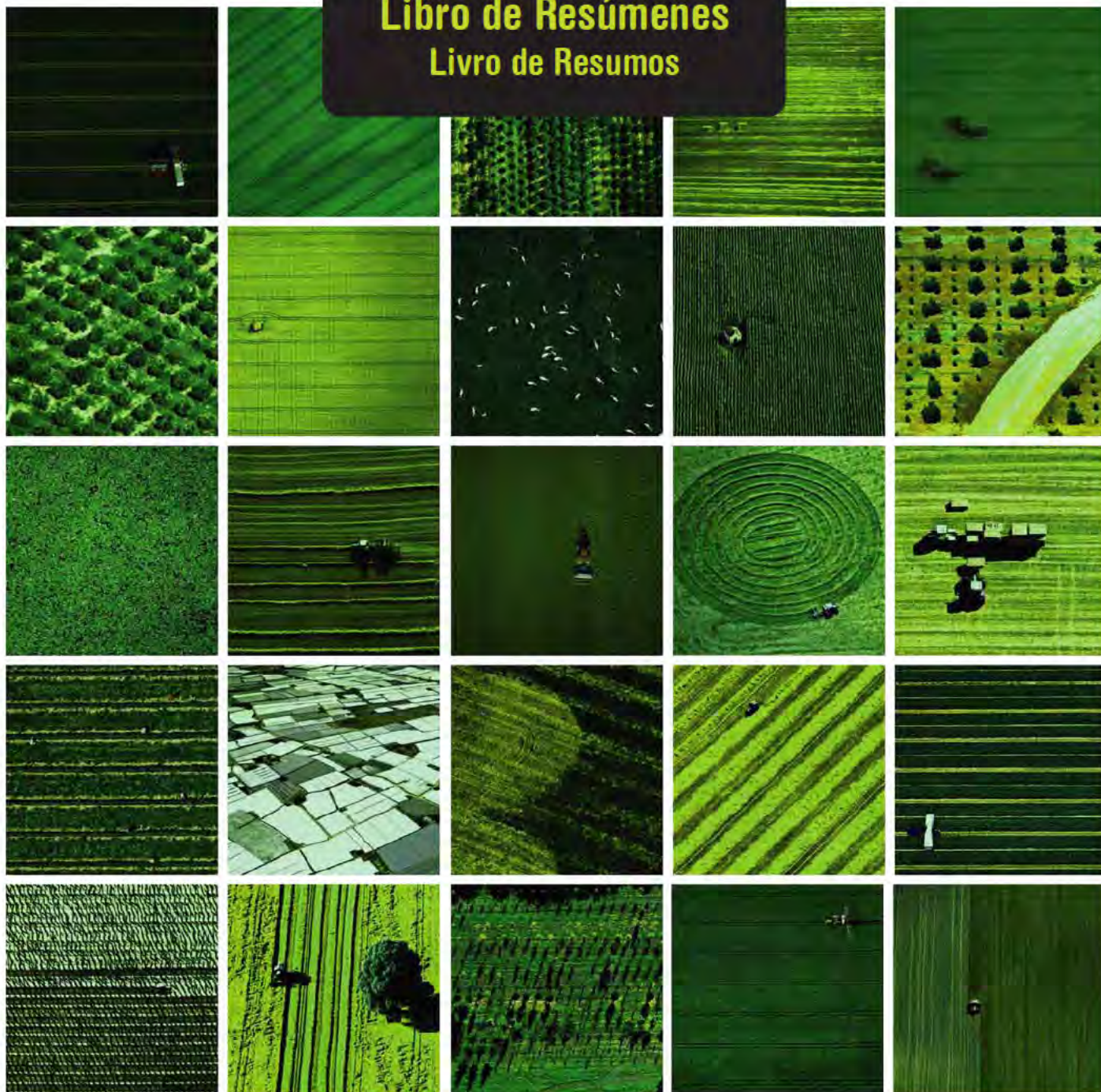


**Libro de Resúmenes**  
**Livro de Resumos**



[www.sechaging-madrid2013.org](http://www.sechaging-madrid2013.org)

**VII CONGRESO IBÉRICO DE  
 AGROINGENIERÍA Y  
 CIENCIAS HORTÍCOLAS**

Madrid, 26-29 Agosto 2013

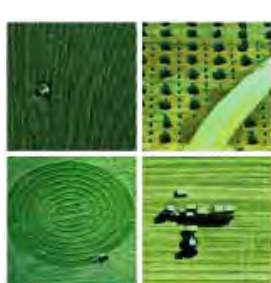
**SEAgIng  
 SECH**



CAMPUS  
 DE EXCELENCIA  
 INTERNACIONAL



Seção Especializada de  
 Engenharia Rural - SCAP



INNOVAR y  
PRODUCIR  
para el FUTURO

SEAgIng  
SECH

VII CONGRESO IBÉRICO DE  
AGROINGENIERIA Y  
CIENCIAS HORTÍCOLAS  
Madrid, 26-29 Agosto 2013

*Libro de Resúmenes*

*Livro de Resumos*

*VII Congreso Ibérico de Agroingeniería y Ciencias Hortícolas*

*Universidad Politécnica de Madrid*

*Madrid, 26-29 de agosto de 2.013*

EDITORES:

Ayuga Téllez, Francisco

Masaguer Rodríguez, Alberto

Mariscal Sancho, Ignacio

Villarreal Robinson, Morris

Ruiz-Altisent, Margarita

Riquelme Ballesteros, Fernando

Correa Hernando, Eva Cristina

ISBN - 10: 84-695-8844-3

ISBN - 13: 978-84-695-8844-4



SEAgIng  
SECH

VII CONGRESO IBÉRICO DE  
AGROINGENIERIA Y  
CIENCIAS HORTICOLAS  
Madrid, 26-29 Agosto 2013

C0476

## Efeito da adição de borra de café fresca e compostada na atividade antioxidante de alface

Teresa Delgado<sup>1</sup>, Anabela Ferreira<sup>2</sup>, Teresa Gomes<sup>3</sup>, José Alberto Pereira<sup>4</sup>, Paula Baptista<sup>5</sup>,

<sup>1</sup>MOUNTAIN RESEARCH CENTRE (CIMO) AND REQUIMTE/LABORATÓRIO DE BROMATOLOGIA E HIDROLOGIA SCHOOL OF AGRICULTURE - POLYTECHNIC INSTITUTE OF BRAGANÇA E DEPARTAMENTO DE QUÍMICA, FACULDADE DE FARMÁCIA, UNIVERSIDADE DO PORTO CAMPUS STA APOLÓNIA, APARTADO 1172, 5301-855 BRAGANÇA, PORTUGAL E RUA DE JORGE VITERBO FERREIRA, N.º228, 4050-313 PORTO, PORTUGAL, <sup>2</sup>MOUNTAIN RESEARCH CENTRE (CIMO) SCHOOL OF AGRICULTURE - POLYTECHNIC INSTITUTE OF BRAGANÇA CAMPUS STA APOLÓNIA, APARTADO 1172, 5301-855 BRAGANÇA, PORTUGAL, <sup>3</sup>MOUNTAIN RESEARCH CENTRE (CIMO) SCHOOL OF AGRICULTURE - POLYTECHNIC INSTITUTE OF BRAGANÇA CAMPUS STA APOLÓNIA, APARTADO 1172, 5301-855 BRAGANÇA, PORTUGAL, <sup>4</sup>MOUNTAIN RESEARCH CENTRE (CIMO) SCHOOL OF AGRICULTURE - POLYTECHNIC INSTITUTE OF BRAGANÇA CAMPUS STA APOLÓNIA, APARTADO 1172, 5301-855 BRAGANÇA, PORTUGAL, <sup>5</sup>MOUNTAIN RESEARCH CENTRE (CIMO) SCHOOL OF AGRICULTURE - POLYTECHNIC INSTITUTE OF BRAGANÇA CAMPUS STA APOLÓNIA, APARTADO 1172, 5301-855 BRAGANÇA, PORTUGAL, et al.

O café é um dos produtos agrícolas de maior importância no comércio mundial, sendo maioritariamente produzido nas regiões tropicais e consumido, principalmente, na Europa e Estados Unidos da América. Ao consumo elevado de café encontra-se associado a produção de resíduos de baixo valor. Estudos realizados evidenciaram que somente 6% da colheita de café é utilizada na preparação da bebida. Além dos resíduos decorrentes da lavagem e despulpagem do fruto do cafeeiro, no processo de obtenção da bebida de café é gerado um segundo resíduo, a borra de café. Estes resíduos orgânicos apresentam grande potencial poluidor se libertados no meio ambiente sem tratamento, podendo causar graves problemas ambientais. A reutilização de resíduos do café tem sido uma das prioridades dos países produtores, tanto por razões ecológicas como económicas e sociais. As potencialidades do aproveitamento da borra de café têm sido pouco exploradas. Nesse sentido no presente trabalho avaliou-se os efeitos da aplicação da borra de café, compostada e não compostada, e da sua concentração nas propriedades biológicas de plantas de alface (*Lactuca sativa* L.).

Estudaram-se dois substratos para o cultivo das plantas: um composto por terra vegetal e borra de café fresca e outro substrato composto por terra vegetal e borra de café compostada. Foram estudadas diferentes concentrações em borra de café, tanto em fresco como compostada. Após obtenção de extratos das alfaces determinou-se a capacidade redutora total (CRT), o efeito bloqueador do radical livre de DPPH e o poder redutor.

Em relação à aplicação de borra de café no cultivo de alface, verificou-se que ao usar borra de café compostada, o efeito bloqueador do radical livre DPPH e o poder redutor para essas plantas, foram semelhantes aos determinados para o controlo, independentemente da concentração em borra de café utilizada. Pelo contrário, foi obtida maior atividade antioxidante em alfaces cultivadas em borra de café fresca, principalmente para as concentrações de 15 e 20% (v/v). Estes resultados indicam que o uso de elevadas concentrações de borra de café fresca pode funcionar como um stress, originando uma maior produção de compostos com atividade antioxidante.

Agradecimento: Os autores agradecem à Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) o financiamento do projeto PTDC/AGR-AAM/102447/2008.

### Effect of addition of fresh and composted coffee grounds in the antioxidant activity of lettuce

*Coffee is one of the most important agricultural products produced mostly in tropical regions and consumed in Europe and USA. With the high consumption of coffee it is associated the production of low-value residues. Previous studies demonstrated that only 6% of the coffee crop is used in the preparation of the beverage. Besides the wastes produced on washing and pulping of the fruit, in the coffee drink preparation it is produced a second residue, namely, coffee grounds. This organic waste is highly pollutant if released untreated into the environment, causing serious environmental problems. The reuse of coffee wastes has been one of the priorities of the producing countries, both for ecological reasons, as well as economic and social issues. Few studies have been performed until now on the potential of exploitation of coffee grounds. In this way the present study evaluated the effects of applying coffee grounds, composted and non-composted, and the effect of the concentration on the biological properties of lettuce (*Lactuca sativa* L.).*

*Two substrates were used: one composed by topsoil and fresh coffee grounds and other substrate composed of topsoil and composted coffee grounds. Different concentrations of coffee grounds were used in both fresh and composted form. The total reducing capacity (TRC), the blocking effect of DPPH free radical and reducing power were evaluated on lettuce extracts.*

*Regarding the application of coffee grounds to lettuce production, it was observed that when using composted coffee grounds, the blocking effect of DPPH free radical and reducing power of those plants were similar to the determined for the control, regardless the coffee grounds concentration. On contrary, higher antioxidant activity was obtained in lettuce grown in the presence of fresh coffee grounds, especially for the 15 and 20% (v/v) concentrations. These results show that the use of high concentrations of fresh coffee grounds may induce stress in the plant, yielding a higher production of compounds with antioxidant activity.*

*Acknowledgments: Authors are grateful to Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) for financial support (Project PTDC/AGR-AAM/102447/2008)*