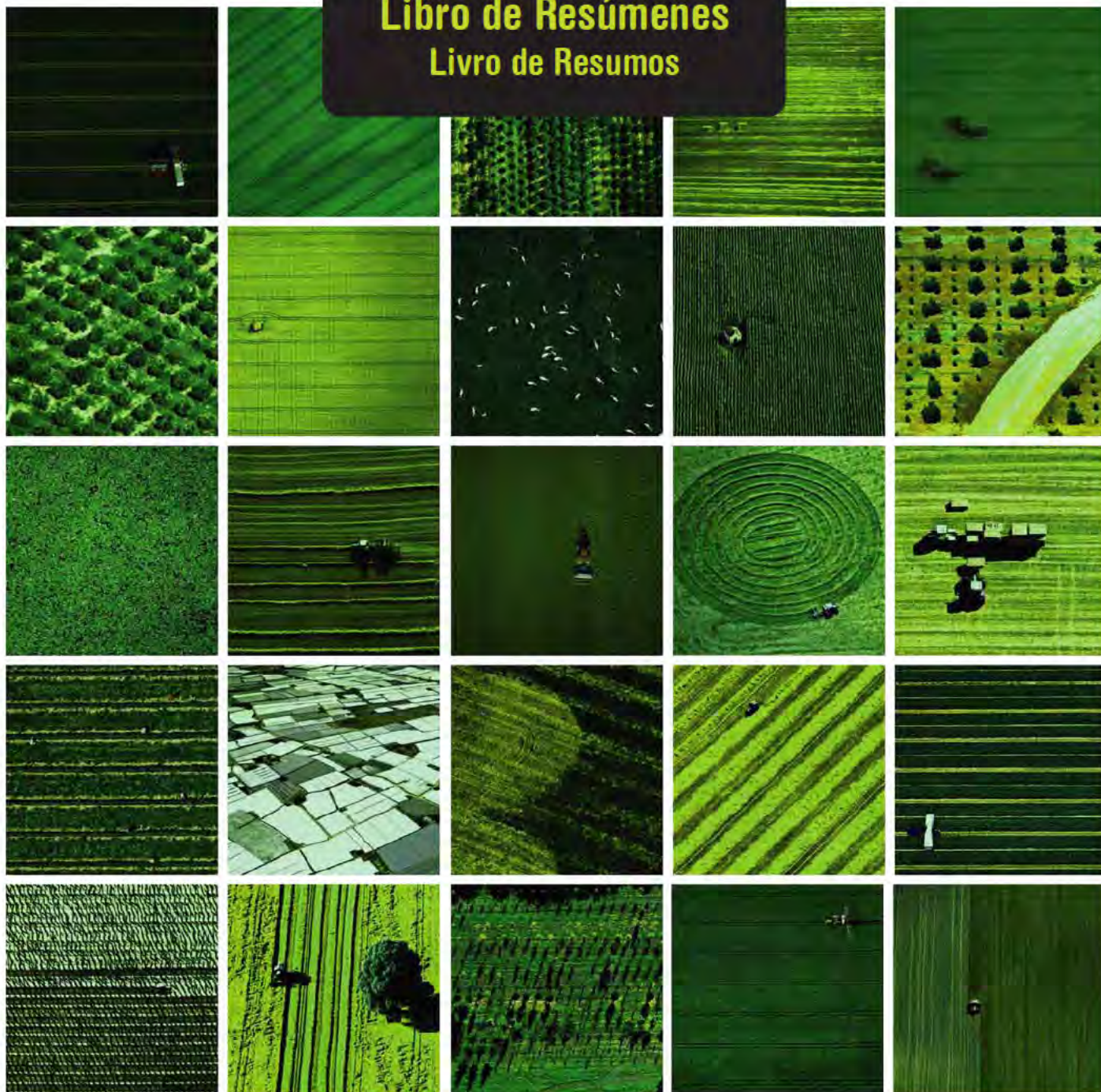


**Libro de Resúmenes**  
**Livro de Resumos**



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

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

Madrid, 26-29 Agosto 2013

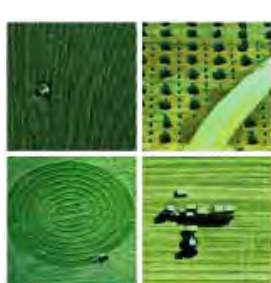
**SEAgIng  
 SECH**



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

Villarroel 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

C0428

## Effect of fresh spent coffee grounds on the oxidative stress and antioxidant response in lettuce plants

Teresa Gomes<sup>1</sup>, José Alberto Pereira<sup>2</sup>, Elsa Ramalhosa<sup>3</sup>, Susana Casal<sup>4</sup>, Paula Baptista<sup>5</sup>

<sup>1</sup>CENTRO DE INVESTIGAÇÃO DE MONTANHA (CIMO), ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA - INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA CAMPUS STA APOLÓNIA, APARTADO 1172, 5301-855 BRAGANÇA, PORTUGAL, <sup>2</sup>CENTRO DE INVESTIGAÇÃO DE MONTANHA (CIMO), ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA - INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA CAMPUS STA APOLÓNIA, APARTADO 1172, 5301-855 BRAGANÇA, PORTUGAL, <sup>3</sup>CENTRO DE INVESTIGAÇÃO DE MONTANHA (CIMO), ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA - INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA CAMPUS STA APOLÓNIA, APARTADO 1172, 5301-855 BRAGANÇA, PORTUGAL, <sup>4</sup>REQUIMTE/LABORATÓRIO DE BROMATOLOGIA E HIDROLOGIA, FACULDADE DE FARMÁCIA, UNIVERSIDADE DO PORTO RUA JORGE VITERBO FERREIRA, 228, 4050-313 PORTO, PORTUGAL, <sup>5</sup>CENTRO DE INVESTIGAÇÃO DE MONTANHA (CIMO), ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA - INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA CAMPUS STA APOLÓNIA, APARTADO 1172, 5301-855 BRAGANÇA, PORTUGAL

### Effect of fresh spent coffee grounds on the oxidative stress and antioxidant response in lettuce plants

*A borra de café tem vindo a ser bastante utilizada em culturas domésticas, aparentemente como fertilizante e repelente. No entanto, permanecem desconhecidas as evidências científicas acerca do seu efeito nas plantas. O alto teor em cafeína (cerca de 0,2%), taninos e ácidos clorogénicos na borra de café, pode causar alguma toxicidade nas plantas.*

*No presente estudo pretendeu-se avaliar o efeito da borra de café fresca na indução de resposta de stresse oxidativo em plântulas de alface. Para tal, as raízes de plântulas de alface cv. "Maravilha das quatro estações" foram mergulhadas numa solução aquosa contendo diferentes concentrações de borra de café fresca [0%, 5%, 10% e 15% (v/v)]. Durante as primeiras 24 horas de eliciação, as raízes e as folhas foram colhidas periodicamente e os níveis de peróxido de hidrogénio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), anião de superóxido (O<sub>2</sub><sup>-</sup>) e de malondialdeído (MDA), bem como as atividades da superóxido dismutase (SOD) e catalase (CAT) foram determinadas.*

*Os resultados obtidos indicaram que a borra de café fresca induziu uma resposta de stresse oxidativo nas plântulas de alface. Foi observado um aumento de espécies reativas de oxigénio (ROS), nomeadamente de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> e O<sub>2</sub><sup>-</sup>, nas primeiras 12 horas de eliciação com o aumento da concentração de borra de café. Este padrão foi coincidente com um aumento do conteúdo de MDA, que é considerado um indicador geral da peroxidação lipídica, e da atividade da SOD, mas não da CAT. O stresse induzido pela borra fresca foi observado tanto nas raízes como nas folhas das plântulas de alface sendo, contudo, mais notório no primeiro órgão. No total, os resultados mostraram que a borra de café fresca alterou o equilíbrio entre a produção e a eliminação de ROS, causando, assim, um stresse oxidativo nas plântulas de alface, especialmente ao nível da raiz.*

*Agradecimentos: Os autores agradecem a Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) o apoio financeiro (Project PTDC/AGR-AAM/102447/2008).*