

UTAD  
14 a 17 julho 2015



10th Iberian and 7th Iberoamerican Congress  
on Environmental Contamination and Toxicology

CICTA 2015

# Poster Session

azufre micronizado para su uso como barrera de puesta y recubrimiento de fruto contra *D. sukuzii*, ofreciendo una alternativa a los insecticidas orgánicos de síntesis compatible con el manejo ecológico del cultivo.

<sup>1</sup> Laboratorio de Toxicología. Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales. Universidad de Cádiz. CASEM, Polígono Río San Pedro 11510. Puerto Real, Cádiz (España).

<sup>2</sup> Laboratorio de Entomología. IFAPA Centro Las Torres-Tomejil. Junta de Andalucía. Ctra. Sevilla-Cazalla km12.2, 41200 Alcalá del Río, Sevilla (España).

### **Effects of thiamethoxan in the proboscis extension reflex of *Scaptotrigona postica* bees latreille, 1807 (hymenoptera, apidae, meliponini)**

*Sandra Eloisi Denardi*<sup>1</sup>; *Hellen M Soares*<sup>1</sup>; *Fellipe Chaves Nominato*<sup>1</sup>; *Caroline R Campagni*<sup>1</sup>; *Osmar Malaspina*<sup>1</sup>

Stingless bees are remarkable pollinators of native vegetation and also of important agricultural crops. The indiscriminate use of pesticides has caused the decline in the number of these pollinators.

This study aimed to evaluate the effects of thiamethoxan insecticide on the behavior of bees *S. postica* by evaluating the reflection of the proboscis extension (PER).

The PER test aims to reproduce in laboratory conditions, the bee-flower interaction in which the bee when stimulated by nectar extends its proboscis and stores the floral odor, allowing the recognition of this food source in the next foraging.

Initially the bees were exposed topically to the insecticide at doses of 0.18; 1.88 and 18.8 ng / bee and behavioral analysis were performed after 1, 4 and 24 hours.

After this period the bees were placed in Eppendorf tubes and sucrose solutions were offered (0.1; 0.3; 1; 3; 10; 30; and 50%). The results of this study showed that the treated bees had behavioral change from the control, and, for some sucrose concentrations, the bees did not respond.

Our results showed that the insecticide in question interfere with the ability of stingless bees to extend the proboscis in response to a food source, a fact that could impair the performance of these as pollinators.

<sup>1</sup>UNESP-Rio Claro-SP-Brasil

### **Biliary PAH metabolites in european eel (*Anguilla anguilla*) from Mar Menor Lagoon (SE Spain)**

*Ángel Gea-Pacheco*<sup>1</sup>; *Rubén Moreno-González*<sup>1</sup>; *Concepción Martínez-Gómez*<sup>1</sup>; *Dick Vethaak*<sup>2</sup>; *Victor M. León*<sup>1</sup>

Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) are ubiquitous organic contaminants present in marine sediments as a consequence of their continuous input from either land- or marine-based sources. Fishes have a higher capacity to metabolize and excrete PAHs than invertebrates such as mollusks and consequently the concentration of PAH metabolites in the bile fluid of fish can be used as an indirect indicator of exposure to PAH contamination. In this study the concentration and distribution of major PAHs metabolites in European eel (*Anguilla anguilla*) bile from the hypersaline Mar Menor coastal lagoon (SE Spain) were characterized for the first time. Eels of two different weight classes (<350 g and >350 g) were sampled from the northern and southern part of the lagoon using traditional fishing methods by local fishermen in spring 2014 and winter 2015. Bile samples were treated individually and maintained at -20°C until analysis. 10 µL of bile sample was diluted with water for liquid chromatography, incubated with β-glucuronidase/arylsulfatase for 2 hours at 37°C, then the reaction was stopped with cold methanol and the sample centrifuged. The concentrations of PAHs metabolites (phenanthrol and pyrenol) in the supernatant were directly analysed by liquid chromatography with fluorescence detection using a standard solution for external calibration. Phenanthrol and pyrenol

were found in all samples, with pyrenol being always the predominant one. The metabolite concentrations were higher in specimens sampled in spring 2014 than in winter 2015, suggesting a different seasonal pattern of PAH exposure to fish in the Mar Menor lagoon.

#### Acknowledgement

This work has been supported by Seneca Foundation (Region of Murcia, Spain) through 'BIOMARO' project (15398/PI/10).

<sup>1</sup>Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Murcia; <sup>2</sup>Deltares, Marine and Coastal Systems, PO Box 177, 2600 MH Delft, Netherlands and Institute for Environmental Studies (IVM), VU University, Amsterdam, Netherlands

### **Mercúrio total em solos de várzea e solos de terra firme da Bacia do Alto Rio Solimões, Brasil**

*Ronaldo de Almeida<sup>1</sup>; Wanderley Rodrigues Bastos<sup>2</sup>; José Furtado de Miranda<sup>1</sup>; Eliano Franco Gonçalves<sup>1</sup>; Ademar Arcanjo de Souza<sup>1</sup>*

O alto rio Solimões compreende o trecho da tríplice fronteira Brasil-Peru e Colômbia e o município de Fonte Boa, no Brasil. Este é o primeiro estudo a investigar a acumulação de Hg no solo desta região da Amazônia. Os rios são de planície inundadas por águas brancas de origem Andina, transportam sedimentos ricos em nutrientes, responsáveis pela fertilização das várzeas amazônicas. Já os ambientes não inundados periodicamente são chamados de ecossistema de terra firme. O objetivo deste estudo foi avaliar a distribuição espacial de Hg nos solos de várzea e de terra firme na região do Alto Solimões e, verificar se os solos de terra firme podem atuar como sumidouros de Hg. A amostragem foi realizada em 6 perfis verticais de solos de várzea com profundidade máxima 120 cm e 4 perfis de solos de terra firme com profundidade máxima 200 cm. A determinação de Hg total foi por espectrofotometria de absorção atômica acoplada ao gerador de vapor frio

(LUMEX 915M). A concentração de Hg total nas áreas de várzea variou entre 30,25 e 94,10 ng g<sup>-1</sup> (n= 22), já concentração de Hg total nos solos de terra firme variou entre 31,00 e 132,65 Hg ng g<sup>-1</sup> (n= 15). A análise de variância ANOVA demonstrou diferença significativa (p< 0,005) na concentração de Hg entre os solos de terra firme e solos de várzea. Indicando que os solos de terra firme apresentam maiores valores de Hg total do que os solos de várzea. Indicando que o sistema de terra firme atua como reservatório de Hg e, processos de inundação sazonal favorecem a deposição, remobilização e transporte de Hg na várzea. Tais processos podem ser alterados a partir da disponibilidade de Hg proveniente da erosão dos solos de terra firme que são mais ricos em Hg do que os solos de várzea.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amazonas, 69630-000 Benjamim Constant – AM, Brasil;

<sup>2</sup>Universidade Federal de Rondônia, 76815-800 Porto Velho – RO, Brasil

### **Extração assistida por micro-ondas de um bioerbicida a partir das folhas da *Canavalia ensiformis* no combate da erva daninha *Emilia sonchifolia* na cultura de soja**

*Darlan Ferreira da Silva<sup>1</sup>; Maria Olímpia de Oliveira Rezende<sup>1</sup>*

O solo é normalmente o destino final dos pesticidas aplicados em diversas culturas. O destino ambiental desses pesticidas depende das características físico-químicas específicas de cada composto, além de fatores do próprio ambiente, manejo do solo e a dose utilizada. Com uma sequência de aplicações, diversos pesticidas alcançam o solo, devido à aplicação direta e/ou pela lavagem das folhas. Entretanto, quantidades de pesticidas, particularmente no caso de pesticidas foliares, são interceptados e absorvidos pelas folhas das ervas daninhas e/ou da própria cultura. Plantas contaminadas por pesticidas podem retornar ao solo durante o ciclo da cultura (senescência foliar) ou depois da colheita na forma de resíduos da cultura. O