

## FAUNA AQUÁTICA EM ÁREA TRATADA COM CARBOFURAN EM ECOSISTEMA DE ARROZ IRRIGADO

Mirtes Melo<sup>(1)</sup>, Maria Laura Turino Mattos<sup>(1)</sup>, José Francisco da Silva Martins<sup>(1)</sup>, Rafael Antunes Dias<sup>(2)</sup>.  
1. Embrapa Clima Temperado, Caixa Postal 403, CEP 96001-970-Pelotas-RS, E-mail: mirtes@cpect.embrapa.br; 2. UCPEL-Museu de História Natural, Caixa Postal 402, CEP 96010-000, Pelotas, RS.

No ecossistema de arroz irrigado, é freqüente o uso de produtos químicos visando o controle de insetos fitófagos, plantas daninhas, moluscos, etc. Entre os produtos destaca-se o inseticida carbofuran granulado, aplicado para o controle de *Oryzophagus oryzae* (Coleoptera: Curculionidae) cujas larvas são conhecidas por bicheira-da-raiz. Embora o produto seja eficiente para o controle do inseto, existem restrições de ordem econômica e ambiental pelo elevado preço relativo e toxicidade, respectivamente. Com relação a este aspecto, pouco se sabe sobre os seus efeitos sobre os componentes da fauna aquática do ecossistema do arroz irrigado, nas regiões produtoras brasileiras.

Os invertebrados aquáticos, que habitam o ecossistema de arroz irrigado, são importantes para a ciclagem de nutrientes no solo e como agentes de controle biológico de insetos, pragas do arroz e vetores de doenças em animais e no homem, ao utiliza-los como alimento. A funcionalidade desta comunidade aquática depende da densidade populacional absoluta e relativa de vários grupos e suas taxas de atividades. A introdução de pesticidas para o controle de pragas no arroz tem aumentado a produtividade de grãos. Contudo, como os pesticidas são freqüentemente não seletivos, o potencial para modificar a comunidade da fauna aquática é elevado (Simpson & Roger, citados por Pingali & Roger, 1995).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto da aplicação de carbofuran granulado sobre componentes da fauna aquática do ecossistema de arroz irrigado, em experimento sobre o efeito da redução de dosagens no controle do *O. oryzae*.

O experimento, instalado na Estação Experimental Terras Baixas da Embrapa Clima Temperado, em Capão do Leão, RS, consistiu de 3 parcelas experimentais de 11.250 m<sup>2</sup> (75 x 150 m), adubadas apenas na base (300 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula 5-20-20, com a cultivar BRS Chuí cultivada. Cada parcela conteve sistema independente de irrigação e drenagem, com apenas uma entrada e uma saída da água de irrigação (oriunda diretamente de barragem, sem qualquer possibilidade de contaminação por produtos químicos antes de atingir a área do experimento). Cada parcela foi dividida em 5 talhões com 2.250 m<sup>2</sup> (30 x 75m) separados entre si por taipas de base larga. Três tratamentos foram comparados: Carbofuran (produto comercial: Furadan 100 G), 250 e 400 g ha<sup>-1</sup> e testemunha, aplicados em parcela única, sem repetição, 10 dias após a irrigação permanente por inundação, utilizando aeronave BEM 201-A Ipanema, equipada com difusor Venturi com largura de faixa de vôo de 15 metros, altura de 10 metros e velocidade de 170 Km h<sup>-1</sup>, também equipada com sistema de balizamento orientado por sinais de satélite (GDPS). Cada tratamento foi aplicado em cinco "passadas", com 150 m de comprimento, no mesmo sentido do vôo. A aplicação ocorreu entre 8:30 e 8:45 horas. Entre as parcelas, foi mantida uma área livre, de ± 4.500 m<sup>2</sup> (30 x 150m), com cobertura vegetal nativa, para evitar que, através da deriva, um tratamento atingisse as parcelas dos demais. Durante 48 horas após a aplicação dos tratamentos, não houve movimentação (fluxo) da água de irrigação, para fora das parcelas.

O número de espécimes componentes da fauna aquática, vivos e mortos, amostrados 24 horas antes e 6 horas, 1, 3, 5, 10, 20 e 30 dias após a aplicação do carbofuran, foi registrado, após coletados com rede de varredura, constituída de um cabo de madeira, de cerca de 1,0 m de comprimento, em cuja extremidade acomodou-se, em sulcos, um aro de arame (nº 8) de 15 x 20 cm que portava um saco de tecido de 35 cm de profundidade, cuja malha, do tipo filó, tinha diâmetro de 2,0 mm<sup>2</sup> (adaptado de Merrit & Cummins, 1984). A rede era movimentada submersa, em linha reta, ao longo de 15 m das valetas de cada lado do primeiro, terceiro e quinto talhão, totalizando 12 amostras por

parcela. O material de cada amostra foi colocado em balde plástico contendo 2,5 L de água potável. Os baldes foram cobertos com um tecido de malha fina, para permitir a aeração e, ao mesmo tempo, impedir a saída de espécimes vivos. Após, os baldes foram transportados para o laboratório, onde, de imediato, os espécimes foram separados do meio (plantas e sedimento de solo) e examinados, com auxílio de uma lupa estereoscópica, para o reconhecimento e a contagem dos vivos e dos mortos.

Constataram-se, principalmente espécimes dos filos Mollusca (caracóis), Annelida (minhocas e sanguessugas), Arthropoda (insetos, aranhas e crustáceos) e Chordata [Osteichthyies (peixes ósseos)] e Amphibia (sapos, rãs e pererecas). No filo Mollusca, até o presente, os representantes identificados pertencem à classe Gastropoda, que são os caramujos univalves. Parte dos Annelida coletados pertence à classe Hirudinea, cujos representantes são as sanguessugas.

Em Arthropoda, na classe Insecta estão representadas as ordens Coleoptera, Hemiptera e Odonata, que são aquáticas. No entanto, constataram-se espécimes não aquáticos pertencentes à Homoptera, Lepidoptera, Orthoptera e Diptera. Na classe Arachnida, as espécies de aranhas encontradas pertencem à ordem Araneae.

Em relação ao tamanho da população de alguns filos foi constatada a seguinte tendência até 48 horas após a aplicação (48HAA) e 30 dias após a aplicação (30DAA): Mollusca (Gastropoda), redução da população até 48HAA, com restabelecimento até 30DAA, principalmente na parcela tratada com 250 g ha<sup>-1</sup>; Insecta (Hemiptera: Belostomatidae), redução da população até 48HAA, com restabelecimento até 30DAA, principalmente na parcela tratada com 400 g ha<sup>-1</sup>; Insecta (Coleoptera: Dytiscidae), redução mais drástica da população até 48HAA, porém, que apresentou nas parcelas tratadas, até 30DAA, nível populacional similar ao da parcela testemunha; Arachnida (Araneae), sem efeito da aplicação do inseticida, apresentando crescimento populacional entre a data da aplicação do inseticida e 30DAA; Pisces (Osteichthyies), redução drástica da população até 48HAA, porém, com imediato restabelecimento populacional já aos 10DAA; Amphibia (sapos, rãs e pererecas), reduzido nível de captura, da data da aplicação do inseticida até 30DAA, tanto nas parcelas tratadas com 250 e 400 g ha<sup>-1</sup>, como na parcela testemunha.

A análise da influência dos tratamentos sobre as populações, somente será possível após o término da contagem dos espécimens relativos à última coleta (60DAA), à identificação do táxon a que pertence cada indivíduo e à sua posição na cadeia alimentar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MERRIT, R.W & CUMMINS, K.W. An Introduction to the aquatic insects of North America. 2 ed. Dubuque, Kendall/Hunt. 706p. 1984.

PINGALI, P.L. & ROGER, P.A. Impact of pesticides on farmer health and rice environmental. Philippines, Kluwer Academic Publishers, 1995, 664p.

USINGER, R.L. Introduction to aquatic entomology. In: Aquatic insects of California. Beckerley, University of California, p.3-6. 1963.

Apoio Financeiro: FAPERGS, FMC do Brasil