

## Estudo da adsorção do carbendazim em banana.

Bibiana K. Martini<sup>1</sup> (IC)\*, Mariana M. Sidel<sup>1</sup> (IC), Linston R. Siara<sup>1</sup> (IC), Marcelina O. Solaliendres<sup>1</sup> (PQ), Antonio R. Fiorucci<sup>1</sup> (PQ).

**bibiana.quimica@gmail.com**

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul- UEMS, Cidade Universitária de Dourados, CP 351, CEP 79804-970, Dourados- MS- Brasil

Palavras Chave: carbendazim, isoterma de Langmuir, banana.

### Introdução

O carbendazim é um fungicida da classe química dos carbamatos com ampla atividade sistêmica, sendo utilizados para culturas de citros, feijão, soja e trigo<sup>1</sup>. Martini e colaboradores<sup>2</sup> investigaram a adsorção de carbendazim em culturas onde é aplicado, por exemplo, a soja. Os resultados mostraram-se satisfatórios para o modelo matemático de adsorção de Langmuir<sup>3</sup>. Dentro deste contexto, o objetivo deste trabalho é determinar as isotermas de adsorção para o carbendazim sobre farinhas de banana.

### Resultados e Discussão

Os resultados obtidos para os parâmetros de Langmuir em diferentes concentrações de carbendazim estão apresentados na Tabela 1. Pode-se observar que os valores de  $K_L$  para a farinha da casca de banana diminuem à medida que aumenta a concentração de carbendazim na solução. Já os valores de  $q_m$  foi maior para a concentração de 40 mg mL<sup>-1</sup>. Além disso, a reprodutibilidade dos resultados também foi melhor nessa concentração, sugerindo uma adsorção mais favorável.

**Tabela 1.** Parâmetros de Langmuir para a adsorção de carbendazim em banana.

| Ce<br>mg mL <sup>-1</sup> | Farinha da casca             |                             | Farinha da polpa             |                             |
|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|                           | $K_L$<br>mg mL <sup>-1</sup> | $q_m$<br>mg g <sup>-1</sup> | $K_L$<br>mg mL <sup>-1</sup> | $Q_m$<br>mg g <sup>-1</sup> |
| 20                        | 0,7494                       | 1630                        | 0,7468                       | 1958                        |
| 40                        | 0,2206                       | 3384                        | 0,5838                       | 4418                        |
| 80                        | 0,1292                       | 2530                        | 0,8396                       | 1461                        |
| 120                       | 0,0344                       | 444                         | 3,2553                       | 6351                        |
| 160                       | 0,0293                       | 2905                        | 0,1314                       | 2012                        |

\*Os resultados refletem uma média de 3 experimentos.

Em relação a farinha da polpa de banana, os valores de  $K_L$  e  $q_m$  variaram bastante com a concentração de carbendazim. De modo geral, essa diferença pode ser atribuída à consistência da farinha. Similarmente a farinha da casca, os resultados foram mais reprodutíveis na concentração de carbendazim 40 mg mL<sup>-1</sup>. sendo assim, foi realizado experimento mantendo a concentração fixa e variando a massa da farinha. Esses resultados são apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2.** Parâmetros de Langmuir para a adsorção de carbendazim 40 mg mL<sup>-1</sup> em banana.

| Massa da<br>farinha<br>g | casca                        |                             | polpa                        |                             |
|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|                          | $K_L$<br>mg mL <sup>-1</sup> | $q_m$<br>mg g <sup>-1</sup> | $K_L$<br>mg mL <sup>-1</sup> | $q_m$<br>mg g <sup>-1</sup> |
| 0,1000                   | 0,2206                       | 3384                        | 0,5838                       | 4418                        |
| 0,3000                   | 0,2083                       | 1111                        | 0,2654                       | 1317                        |
| 0,5000                   | 0,2551                       | 806                         | 0,1093                       | 319                         |
| 0,7000                   | 0,0574                       | 57                          | 0,3824                       | 621                         |
| 0,9000                   | 0,1319                       | 288                         | 0,4087                       | 532                         |

### Conclusões

As isotermas de adsorção das farinhas extraídas da casca e da polpa de bananas obedecem ao modelo matemático de Langmuir.

### Agradecimentos

PIBIC/CNPq/UEMS

<sup>1</sup> Pesticide Standards Reference Guide, AccuStandard, Inc.2010.

<sup>2</sup> Martini, B. K., Figueiredo, C. A. S., Solaliendres, M. O., Fiorucci, A. R.; Adsorção de carbendazim em soja, SBPC, 2010. *Anais Eletrônicos*.

<sup>3</sup> Langmuir, I. *The constitution and fundamental properties of solids and liquids, Journal of the American Chemistry*.38. 1916,2221,2295