



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
FACULDADE DE VETERINÁRIA  
DEPARTAMENTO DE CLÍNICAS VETERINÁRIA  
NÚCLEO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO EM PECUÁRIA  
[www.ufpel.edu.br/nupeec](http://www.ufpel.edu.br/nupeec)



## **Métodos de síntese do butafosfan e estabilização da Cianocobalamina**

**Apresentadores:** Fernando Silva Guimarães, Rafael da Fonseca Prietsch e Renata Leivas de Oliveira

**Contatos:** [guimaraes\\_fs@outlook.com](mailto:guimaraes_fs@outlook.com), [rafaelprietsch@hotmail.com](mailto:rafaelprietsch@hotmail.com) e [renataleivas15@hotmail.com](mailto:renataleivas15@hotmail.com)

**Orientação:** Marcio Nunes Corrêa

**Data:** 30 de outubro de 2014

**Local:** Faculdade de Veterinária – UFPel

**Horário:** 12:30h

A síntese de moléculas contendo fósforo em sua estrutura, como o butafosfan, é uma importante opção para desenvolver substâncias úteis para melhorar o metabolismo celular animal. Diante disso, estudos de estabilização de formas farmacêuticas tem por objetivo melhorar a qualidade de produtos com componentes instáveis como a vitamina B<sub>12</sub>. Este trabalho aborda duas publicações de patentes relacionadas aos aspectos supracitados: o primeiro documento (patente CN 101914112) refere-se ao primeiro registro sobre a síntese orgânica da molécula de butafosfan. A síntese ocorre em quatro passos: no primeiro, os reagentes n-butilamina e acetona são incubados a 40-45°C por três horas, utilizando proporção molar de 6-10. No segundo passo, como resfriamento até 25°C, é lentamente adicionado ácido hidrofosfônico e incubado por 2 horas. No terceiro passo, é realizada centrifugação para obter um produto sólido. Por último, no quarto passo, é adicionado etanol numa quantidade três vezes maior que a massa do produto e depois aquecido a 80°C. Por sua vez, esta patente demonstrou um método de alto rendimento (maior que 90%) e economicamente viável. O segundo documento (patente US 0065665) descreve um método de estabilização e solubilização da vitamina B<sub>12</sub> frente a um solvente orgânico, diferente do convencionalmente utilizado. Para

testar a eficiência da invenção, foram desenvolvidas oito formulações contendo diferentes concentrações de butafosfan (10,20 e 30%), vitamina B<sub>12</sub> (0,005, 0,075 e 0,090%) e n-butanol (3 e 4%). Posteriormente, prepararam-se formulações com e sem o solvente n-butanol, as quais foram expostas a luz por 3 horas, com objetivo de comprovar a eficiência do solvente na estabilização da vitamina B<sub>12</sub>. A solução contendo n-butanol diminuiu a fotodegradação (11%) em relação à solução sem n-butanol (28%), comprovando a influência do solvente na diminuição da fotodegradação da vitamina B<sub>12</sub>. Ambas patentes ressaltam a importância da síntese e da estabilização de formulações no âmbito da química farmacêutica e qualidade dos componentes da forma farmacêutica produzida. Os métodos de síntese e estabilização são importantes porque são de baixo custo, de operações simples, não prejudica o ambiente e os produtos preparados podem ser utilizados para preparação de medicamentos veterinários.

**Palavras-chaves:** Fósforo, Butafosfan, Cianocobalamina, Formulações.

#### **Referências Bibliográficas:**

- 1 - Stabilization of vitamin B<sub>12</sub> US 20110065665 A1, Iris Heep - Hans-Rolf Tattera;
- 2 - Method for preparing butafosfan CN 101914112 A - Wuyong c., Xu Wei, XuZhuqing, Chen Changrong.