



## **ESTUDO TERMOANALÍTICO PARA AVALIAÇÃO DA DEGRADAÇÃO DE BITUCAS DE CIGARRO DESCARTADAS NO SOLO.**

Heloísa Maria de Oliveira<sup>1</sup>, Ana Cristina Silva Muniz<sup>2</sup>

### **RESUMO**

As bitucas de cigarro são classificadas como microresíduos sólidos perigosos e encontram-se em cerca de 25 a 50% de todo o lixo coletado em ruas, estradas, avenidas e praias. As bitucas são microresíduos de difícil degradação devido ao acetato de celulose (AC), um constituinte básico do filtro do cigarro. Portanto, realizar pesquisa de análise do perfil físico-químico das bitucas no meio ambiente é importante para buscar alternativas futuras de descarte, haja vista, a necessidade de mais conhecimento ser importante para esclarecer o comportamento físico-químico das bitucas no meio ambiente. Partindo dessas considerações, o objetivo dessa pesquisa se insere, pois objetiva realizar estudo para determinar a cinética de secagem das bitucas de cigarro, obtendo equações de umidade em função do tempo, já que a literatura científica não possui dados relacionados a um estudo termoanalítico voltado a cinética das mesmas que auxiliem na predição de qual temperatura e tempo são ideais na influência de uma proposta efetiva de tratamento. Para o desenvolvimento metodológico, foram coletadas aleatoriamente amostras de bitucas no Campus Sede da Universidade Federal de Campina Grande e foram conduzidos ensaios de secagem em estufa em diferentes temperaturas, com o objetivo de verificar a influência destas no tempo e na taxa de secagem. Posteriormente, os dados foram tabelados e computados em software estatístico com a finalidade de analisar as curvas de secagem e verificar qual modelo se adequou melhor aos dados. Como resultado a cinética de secagem mostrou que os modelos de Midilli, Page e Thompson apresentaram os melhores ajustes para as temperaturas estudadas, com ajustes de  $R^2$  superiores a 99 %.

**Palavras-chave:** bitucas, umidade, cinética, secagem.

---

<sup>1</sup>Aluna de Engenharia Química, Departamento de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: heloisa.maria@estudante.ufcg.edu.br

<sup>2</sup>Professora Doutora, Departamento de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: ana.cristina@professor.ufcg.edu.br



## ***THERMOANALYTIC STUDY TO EVALUATE THE DEGRADATION OF CIGARETTE BUTTS ON SOIL DISPOSAL***

### **ABSTRACT**

The cigarette butts are classified as dangerous solid microwastes and are about 25 to 50% of all collected trash at streets, roads, avenues and beaches. The cigarette butts are easy degradation microwastes due of the cellulose acetate (CA), a cigarette filter basic component. With this in mind, it's important to accomplish cigarette butts physicochemical profile analysis at the environment, to reach into future diposal alternatives, viewing the need of more knowledge to clarify the physicochemical behavior of the cigarette butts at the environment. Starting from this principles, the research objective is inserted, because of the determination of the drying kinect study of the cigarette butts goal, obtaining umidity equations in time function, due of low data of thermoalalytic studys turned for it's kinetics on the scientific literature of the cigarette butts that helps on determination and the ideals temperature and time prediction for a effective treatment purposal. For the methodological development, random butts samples were collected at the Campina Grande Federal University head office Campus, drying essays in a greenhouse with diferents temperatures, with the objective of verifying the it's influences at time and the drying rate. After, the data were tabulated and computed in statistical software with the analysing the drying curves goal and to verify which model data was more adequated. As result, the drying kinetics, among the analyzed models, Midilli, Page and Thompson presented the better description fits for all the studied temperatures, with 99% superiors of  $R^2$  adjustment.

**Keywords:** cigarette butts, umidity, kinetics, drying