



ESTUDO DA CORRELAÇÃO ENTRE TEOR DE SÓLIDOS VOLÁTEIS E DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO COMO INDICADORES DO TEMPO DE DEGRADAÇÃO DAS BITUCAS DE CIGARRO NO MEIO AMBIENTE.

Heloísa Maria de Oliveira¹, Ana Cristina Silva Muniz²

RESUMO

As bitucas de cigarro são classificadas como microresíduos sólidos perigosos e correspondem a cerca de 25 a 50% de todo o lixo coletado em ruas e estradas. As bitucas são de difícil degradação, possivelmente, devido a presença do acetato de celulose (AC), um polímero recalcitrante presente em cerca de 95% dos filtros de cigarros. Dessa forma, faz-se necessário o monitoramento de parâmetros físico-químicos com o intuito de descreverem as condições nas quais os fenômenos de degradação se processam. Portanto, dentro desse quadro desalentador a presente pesquisa se insere, pois objetivou correlacionar o teor de sólidos voláteis (SV) com a demanda química de oxigênio (DQO), a fim de estabelecer os mesmos como indicadores do tempo de degradação das bitucas de cigarro no meio ambiente. Para o desenvolvimento metodológico, foram coletadas aleatoriamente amostras de bitucas no Campus sede da Universidade Federal de Campina Grande e realizado o monitoramento físico-químico dos parâmetros teor de SV e DQO, para os quais foram empregadas a metodologia gravimétrica e refluxo fechado, em bloco digestor, respectivamente. Posteriormente, os dados foram tabelados e computados em software estatístico com a finalidade de constatar a existência de correlação entre esses parâmetros. Como resultado, observou-se uma correlação linear positiva ($r = 0,9764$) e uma probabilidade $p = 0,000$ com 5% de significância, mostrando que o perfil de decaimento do teor de SV ao longo do tempo também é acompanhado pela DQO, demonstrando a possibilidade de estabelecer os mesmos como indicadores do tempo de degradação das bitucas de cigarro no meio ambiente.

Palavras-chave: microresíduos, bitucas, poluição, DQO.

¹Aluna de Engenharia Química, Departamento de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: heloisa503@gmail.com

²Professora Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: cristinamuniz252@gmail.com



STUDY OF THE CORRELATION BETWEEN VOLATILE SOLIDS AND CHEMICAL OXYGEN DEMAND AS INDICATORS OF THE TIME OF DEGRADATION OF CIGARETTE BITUCAS IN THE ENVIRONMENT.

ABSTRACT

Cigarette butts are classified as hazardous solid micro-waste and correspond to about 25 to 50% of all garbage collected on streets and roads. These cigarette butts are difficult to degrade, possibly due to the presence of cellulose acetate (AC), a recalcitrant polymer present in about 95% of cigarette filters. Thus, it is necessary to monitor physical-chemical parameters in order to describe the conditions in which degradation phenomena occurs. In this context, the present research aimed to correlate the content of volatile solids (SV) with the chemical oxygen demand (COD), in order to establish them as indicators of the degradation time of cigarette butts in the environment. For methodological development, samples of cigarette butts were randomly collected at the Campus of the Federal University of Campina Grande. Related to the physical-chemical monitoring of the SV and COD content parameters, gravimetric methodology and closed reflux, in a digesting block, were used, respectively. Subsequently, the data were tabulated and computed using statistical software in order to verify the existence of a correlation between these parameters. As a result, there was a positive linear correlation ($r = 0.9764$) and a probability $p = 0.000$ with 5% significance, showing that the profile of decay of the SV content over time is also accompanied by COD, demonstrating the possibility of establishing them as indicators of the degradation time of cigarette butts in the environment.

Keywords: micro-waste, butts, pollution, COD.