



Voltar

Avaliação da concentração de ^{210}Pb na *Nicotiana tabacum* L; variedade Burley, cultivada no Brasil

Rique Jones Ferreira Xavier da Rocha e Sandra Regina Damatto
Instituto de Pesquisas energéticas e nucleares - IPEN

INTRODUÇÃO

Os derivados do tabaco são os produtos comercializados mais consumidos no mundo (mais de 1,2 bilhões de pessoas), como por exemplo, o cigarro, o charuto e o narguilé (Khater et al., 2008; Prata et al., 2011). A planta tabaco (*Nicotiana tabacum*) é utilizada na fabricação de todos os produtos derivados e a composição química resultante do fumo varia conforme o tipo de folhas de tabaco, como elas são cultivadas, a região de origem, as características de preparação (compactação, filtro e papel) e as variações de temperatura resultantes da combustão incompleta do tabaco (Prata et al., 2011). Existem na literatura muitos trabalhos sobre a caracterização radiológica e química do cigarro e poucos trabalhos sobre esta mesma caracterização das plantas de *Nicotiana tabacum* na literatura internacional e pouquíssimos trabalhos na literatura brasileira, também desta caracterização, sobre as variedades de tabaco cultivadas no Brasil.

METODOLOGIA

A concentração de ^{210}Pb foi determinada na variedade Burley da *Nicotiana tabacum* L., cultivada no IPEN, na área urbana e rural ao ar livre. O principal objetivo do cultivo no IPEN foi verificar a provável absorção pelas plantas cultivadas no sul do Brasil de agrotóxicos, herbicidas e outros tipos de fertilizantes utilizados nestas culturas e que possivelmente possam ser transferidos aos produtos finais, como por exemplo, o cigarro, o charuto e o rapé, entre outros. O mesmo procedimento de cultivo foi adotado para as plantas cultivadas na área urbana e na área rural as plantas foram plantadas no solo da região sem a adição de fertilizantes. Foram analisadas das plantas cultivadas no IPEN, na área urbana e rural, as raízes, caules, folhas, substrato dos vasos, o solo das culturas e os fertilizantes utilizados no IPEN.

RESULTADOS

FIG.1. Todas as folhas dos 10 vasos foram

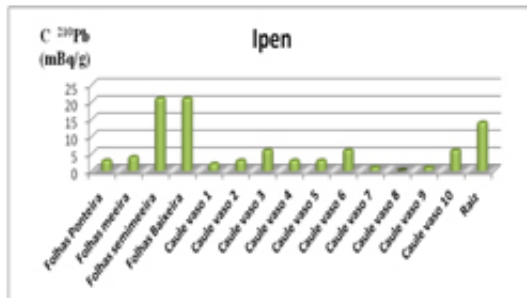
OBJETIVO

Determinar a concentração de atividade do ^{210}Pb em amostras da *Nicotiana tabacum* L., variedade Burley, cultivada no Brasil. A técnica analítica empregada foi beta total após separação radioquímica e medida em detector proporcional de fluxo gasoso e baixa radiação de fundo (Damatto, 2009).

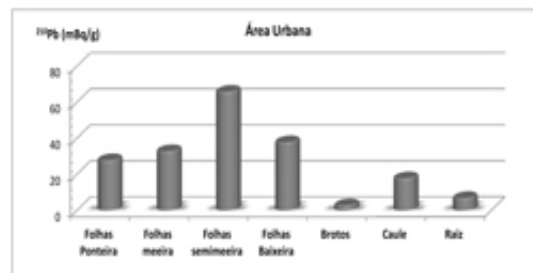
analisadas juntas, de acordo com a sua denominação; os caules, as raízes e os substratos de cada vaso foram analisados separadamente.



Figura 1 – Denominações das folhas da *Nicotiana tabacum* L. utilizadas na produção do cigarro nacional (Sinditabaco).



Na FIG. 2 são apresentados os resultados obtidos de concentração de ^{210}Pb (mBq.g^{-1}) nas plantas cultivadas no IPEN. Até o momento foram analisadas todas as folhas, os caules separadamente de cada um dos 10 vasos e somente a raiz e o substrato do vaso 1.



Na FIG. 3 são apresentados os resultados da concentração de ^{210}Pb (mBq.g^{-1}) nas plantas cultivadas na área urbana. As plantas desta

pelas plantas de *Nicotiana tabacum* L. do solo.

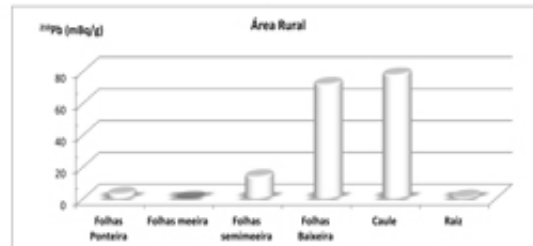
CONCLUSÕES

Conclui-se que a determinação da concentração de ^{210}Pb na variedade Burley demonstrou de forma comparativa a disparidade absorviva entre as diferentes áreas cultivadas sugerindo a influência do solo e área onde as plantas são cultivadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Khater, A. E. M.; Abd El-Aziz, N. S.; Al-Sewaidan, H. A.; Chaouachi, K. Radiological hazards of Narghile (hookah, shisha, goza) smoking: activity concentrations and dose assessment. *J. Environ. Radioactivity*. v. 99, 1808–1814, 2008.
- Prata, V. M.; Emídio, E. S.; Dórea, H. D.; Aplicação de métodos quimiométricos na caracterização de charutos utilizando extração por dispersão da matriz em fase sólida e análise por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas. *Quim. Nova*, v. 34, n. 1, 53-58, 2011.

cultivadas na área urbana. As plantas deste local também foram cultivadas em vaso com substrato e com a adição do fertilizante a base de NPK 20:20:20. O objetivo deste cultivo foi verificar a deposição do ^{210}Pb da atmosfera na planta.



Na FIG. 4 são apresentados os resultados obtidos de concentração de ^{210}Pb ($\text{mBq}\cdot\text{g}^{-1}$) nas plantas cultivadas na área rural. As plantas deste local foram cultivadas no solo sem adição de fertilizante. O Objetivo deste cultivo foi verificar a absorção de ^{210}Pb

- Damatto, S. R.; Leonardo, L.; Mazzilli, B. P. Monitoring anthropogenic airborne ^{210}Pb and ^{210}Po in the vicinity of a TENORM industry using lichen as bio-indicator. In: International Topical Conference on Po and Radioactive Pb isotopes, 2009, Seville. Proceedings of the International Topical Conference on Po and Radioactive Pb isotopes, 2009.

- Sindicato Interestadual da Indústria do Tabaco-Sinditabaco. Disponível em: <http://sinditabaco.com.br/sobre-o-setor/tipos-de-tabaco/>. Acesso em 25/05/2013

APOIO FINANCEIRO AO PROJETO

Bolsa de Iniciação Científica PIBITI – Processo N° 156121/2012-3.

[Voltar](#)