

XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a

Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a

Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a

Mostra de Pós-Graduação da UFF

Determinação do teor de selênio total em amostras de castanha Sapucaia por espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado - ICP OES

Vanessa da Silva Umbelino, Carolini Klen de Melo Victorino, Bruna Silveira Nogueira Drumond, Jefferson Rodrigues de Souza

A castanha Sapucaia (*Lecythis pisonis Cambess*) tem se apresentado como uma fonte promissora de elementos químicos essenciais para a manutenção do bom funcionamento do organismo humano. Alguns estudos sugerem, que minerais essenciais, como Cu, K, Mg, Mn, P e Se, estão presentes nessa castanha. Entre os elementos anteriormente citados, destaca-se um elemento traço essencial que participa das diversas reações do organismo humano, atuando principalmente contra o stress oxidativo e na prevenção de algumas doenças como cânceres, asma e doenças cardiovasculares. O elemento químico em questão é o selênio (Se) e sua ingestão ocorre por meio de uma alimentação balanceada, porém quando isso não é suficiente, a suplementação pode ser recomendada. A castanha de Sapucaia poderia ser uma possível fonte natural de suplementação de selênio, porém, ainda não existem dados significativos suficientes para a comercialização desta espécie, sendo, portanto, de extrema importância o estudo desta nova fonte alternativa de nutrientes. Pensando-se na comercialização para o consumo humano, é fundamental fornecer dados sobre a quantidade total de Se contida em castanha Sapucaia, contribuindo assim, para determinar a quantidade segura de consumo sem causar intoxicação. Vale ainda ressaltar, que devido a presença de elementos químicos essenciais e potencialmente tóxicos, desenvolver métodos analíticos para a quantificação desses elementos é de vital importância. O presente trabalho tem por objetivo quantificar o teor de selênio total em amostras de castanha Sapucaia. Assim, aproximadamente 1 g das amostras foram pesadas em balança analítica, e então, fez-se o processo de decomposição em bloco digestor empregando-se HNO₃ e H₂O₂. A Quantificação foi realizada por ICP OES. O método empregado apresentou linearidade satisfatória com coeficientes de determinação superiores a 0,999. Os limites de quantificação instrumental foram na faixa de 0,3-4,1 mg/kg. A maioria das amostras de castanhas analisadas revelaram quantidades significativas de Se. Em Cardoso Moreira, de 28-223 µg/g de Se foram encontradas. Para São Fidélis, os resultados obtidos ficaram abaixo do limite de quantificação do método. Na UENF, Campos dos Goytacazes, os dados revelaram concentrações entre 51-125 µg/g. A títulos de comparação, analisou-se Castanhas-do-pará, encontrando-se de 15-23 µg/g de Se. Com base nos dados obtidos, observou-se que em uma mesma árvore a concentração de Se pode variar significativamente. De acordo com pesquisas, a ingestão de Se recomendada para um adulto, é de 34 µg/dia, ou seja, dependendo da castanha, menos de uma seria suficiente para suprir as necessidades nutricionais do indivíduo humano.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Universidade Estadual do Norte fluminense Darcy Ribeiro
Eixo temático: Ciências Exatas e da Terra
Fomento da bolsa (quando aplicável): Faperj

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o
Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o
Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a
Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a
Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a
Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a
Mostra de Pós-Graduação da UFF

Determination of total selenium content in Sapucaia nut samples by inductively coupled plasma optical emission spectrometry - ICP OES

Vanessa da Silva Umbelino, Carolini Klen de Melo Victorino, Bruna Silveira Nogueira Drumond, Jefferson Rodrigues de Souza

The Sapucaia nut (*Lecythis pisonis Cambess*) has been presented as a promising source of essential chemical elements for maintaining the proper functioning of the human organism. Some studies suggest that essential minerals such as Cu, K, Mg, Mn, P and Se are present in this nut. Among the elements mentioned above, there is an essential trace element that participates in the various reactions of the human organism, acting mainly against oxidative stress and in the prevention of some diseases such as cancer, asthma and cardiovascular diseases. The chemical element in question is selenium (Se) and its intake occurs through a balanced diet, but when this is not enough, supplementation can be recommended. The Sapucaia nut could be a possible natural source of selenium supplementation, however, there are still not enough significant information for the commercialization of this species, being, therefore, of extreme importance the study of this new alternative source of nutrients. Thinking about commercialization for human consumption, it is important to provide data on the total amount of Se contained in Sapucaia nuts, thus contributing to determine the safe amount of consumption without causing intoxication. It is also worth mentioning that due to the presence of essential and potentially toxic chemical elements, developing analytical methods for the quantification of these elements is of vital importance. Thus, the objective of this work is to quantify the total selenium content in Sapucaia nut samples. Approximately 1 g of the samples were weighed in analytical balance, and then, the decomposition process was carried out in a digester block using HNO₃ and H₂O₂. Quantification was performed by ICP OES. The employed method showed satisfactory linearity with determination coefficients higher than 0.999. Instrumental quantitation limits were in the range of 0.3-4.1 µg/g. Most of the nut samples analyzed revealed significant amounts of Se. In Cardoso Moreira, concentrations between 28-223 µg/g were found. In São Fidélis, the results obtained were below the limit of quantification of the method. The data obtained in the samples collected at UENF, Campos dos Goytacazes, showed concentrations between 51-125 µg/g. For comparison purposes, Brazil nuts were analyzed, finding 15-23 µg/g of Se. From the data obtained, it was possible to observe that samples of nuts from the same tree can vary significantly in Se concentration. According to research, the recommended Se intake for an adult is 34 µg/day, that is, depending on the nut, less than one would be enough to meet the nutritional needs of the human individual.

*Institution of the CI, IT or PG Program: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
Thematic axis: Exact and Earth Sciences
Scholarship promotion (when applicable): Faperj*

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:

APOIO:

