

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autora: Giovanna Victoria Vieira

Orientadora: Adelir Aparecida Saczk

Programa de Pós-Graduação em: Agroquímica DQI/UFLA

Título: DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE METODOLOGIA PARA A DETERMINAÇÃO DO NEURO PRECURSOR L-DOPA EM FOLHAS DE CAFÉ POR HPLC-DAD

Tipos de Impactos:

() sociais (x) tecnológicos (x) econômicos () culturais () outros: farmacológicos

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| () 1. Comunicação | (x) 5. Meio ambiente |
| () 2. Cultura | (x) 6. Saúde |
| () 3. Direitos humanos e justiça | (x) 7. Tecnologia e produção |
| () 4. Educação | () 8. Trabalho |

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

- | | |
|---|---|
| () 1. Erradicação da pobreza | () 10. Redução das desigualdades |
| (x) 2. Fome zero e agricultura sustentável | () 11. Cidades e comunidades sustentáveis |
| (x) 3. Saúde e Bem-estar | () 12. Consumo e produção responsáveis |
| () 4. Educação de qualidade | () 13. Ação contra a mudança global do clima |
| () 5. Igualdade de Gênero | () 14. Vida na água |
| () 6. Água potável e Saneamento | () 15. Vida terrestre |
| () 7. Energia Acessível e Limpa | () 16. Paz, justiça e instituições eficazes |
| () 8. Trabalho decente e crescimento econômico | () 17. Parcerias e meios de implementação |
| (x) 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura | |

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

O trabalho desenvolvido foi baseado na importância sócio-econômica do café no contexto brasileiro e sobretudo no contexto do sul do estado de Minas Gerais. Além de ser um produto altamente consumido mundo a fora, sendo o Brasil o maior produtor e exportador em nível mundial, o café está intrinsecamente ligado a cultura mineira. A bebida é feita a partir da torra do grão do café, no entanto, outros componentes morfológicos do cafeeiro também possuem grande relevância medicinal e tecnológica. As folhas de café são um resíduo agrícola com alto valor agregado, isto é, em sua composição existem diversos compostos de imensa importância medicinal e ou farmacológica. A composição química total dessas folhas ainda é pouca conhecida, no entanto, um estudo recente indicou a presença da L-dopa como um metabólito natural nessas plantas. A L-dopa é a molécula precursora da dopamina, neurotransmissor responsável principalmente por funções motoras, de cognição e aprendizagem e funções do sono nos seres humanos. Em algumas doenças neurodegenerativas, como a doença de Parkinson, a produção de dopamina no cérebro é seriamente comprometida, e o tratamento para o distúrbio se dá por meio de fármacos cujo princípio ativo é a L-dopa. Dessa forma, o presente trabalho propôs uma metodologia de extração da L-dopa em

folhas de *C. arabica* e posterior quantificação. Os resultados demonstraram que os maiores teores de L-dopa puderam ser encontrados em folhas jovens, seguidos por folhas maduras. Em folhas senescentes foram encontradas as menores concentrações da espécie química. Também foram analisadas folhas de outras duas espécies de cafeeiro, a *C. canephora* e a *C. eugenioides*. Nas folhas jovens da *C. eugenioides* foram encontradas as menores concentrações expressas de L-dopa, contudo, o estudo mostrou que o teor de L-dopa nessa espécie vegetal se mantém ligeiramente constante mesmo com o progresso da idade biológica. A *C. canephora* apresentou concentrações semelhantes, ora ligeiramente menores que a *C. arabica* para as folhas jovens e maduras, ora ligeiramente maiores para folhas senescentes, mantendo a tendência do comportamento íngreme com o avanço da idade vegetal. A descoberta e confirmação da presença da L-dopa nesses tecidos é indiscutivelmente de grande relevância, embora ainda não se possa afirmar que o consumo das folhas ou de seu chá possa contribuir diretamente no aumento de L-dopa no organismo humano.

Social, technological, economic and cultural impacts

The work developed was based on the socio-economic importance of coffee in the Brazilian context and especially in the southern context of the state of Minas Gerais. Besides being a highly consumed product worldwide, Brazil being the largest producer and exporter in the world, coffee is closely linked to the culture of Minas Gerais. The drink is made from the roasting of the coffee bean, however, other morphological components of the coffee also have great medicinal and technological relevance. Coffee leaves are an agricultural waste with high added value, that is, in their composition there are several compounds of immense medicinal and or pharmacological importance. The total chemical composition of these leaves is still unknown, however, a recent study indicated the presence of L-dopa as a natural metabolite of these plants. L-dopa is the precursor molecule of dopamine, neurotransmitter responsible mainly for motor functions, cognition and learning and sleep functions in humans. In some neurodegenerative diseases, such as Parkinson's disease, dopamine production in the brain is seriously compromised, and treatment for the disorder is by means of drugs whose active principle is L-dopa. Thus, the present work proposed a methodology of extraction of L-dopa in leaves of *C. arabica* and subsequent quantification. The results showed that the highest levels of L-dopa could be found in young leaves, followed by mature leaves. In senescent leaves the lowest concentrations of the chemical species were found. Leaves of two other coffee species, *C. canephora* and *C. eugenioides*, were also analyzed. In the young leaves of *C. eugenioides* were found the lowest expressed concentrations of L-dopa, however, the study showed that the content of L-dopa in this plant species remains slightly constant even with the progress of biological age. *C. canephora* showed similar concentrations, sometimes slightly lower than *C. arabica* for young and mature leaves, sometimes slightly higher for senescent leaves, maintaining the tendency of steep behavior with the advance of plant age. The discovery and confirmation of the presence of L-dopa in these tissues is undoubtedly of great relevance, although it can not yet be said that the consumption of the leaves or their tea can directly contribute to the increase of L-dopa in the human body.

Assinatura da autora

Assinatura da orientadora