

Projeto 101

Cód/Nome	101 - Padronização de Processos de Extração de Compostos Bioativos
Orientador	Tácia Costa Veloso
Campus	Jorge Amado
Área	Realização de eventos, congressos científicos e congêneres da UFSB
Vagas	2
	taciaveloso@ufsb.edu.br

Resumo

Atualmente as plantas medicinais, são empregadas como matéria-prima para a extração de princípios ativos ou precursores e, principalmente, para a produção de tinturas, xaropes, chás, óleos essenciais, óleos vegetais, extratos fluidos e secos. Elas são muito cogitadas por profissionais da saúde e por órgãos governamentais como um recurso terapêutico. Porém, para que possam ser amplamente utilizadas, os compostos vegetais devem estar em formas padronizadas, com a caracterização qualitativa e quantitativa dos seus princípios ativos, fornecendo os requisitos de qualidade, efetividade e segurança exigidos em uma preparação moderna o que, de modo geral, não acontece nas indústrias de produção de fitoterápicos. O ponto chave na obtenção de produtos de origem vegetal e medicamentos fitoterápicos é a padronização. Durante a produção de extratos a partir de matéria prima vegetal, pode-se considerar a padronização como uma condição em que a eficácia do produto é garantida através da constância no teor de princípios ativos. A padronização de extratos de produtos naturais visa o estabelecimento de parâmetros de controle de qualidade para a matéria prima vegetal (incluindo extratos vegetais e fito-constituintes) e para o produto finalizado (extratos secos, óleos essenciais) com rigoroso controle de todas as etapas envolvidas no processamento. Por isso, é de extrema importância a caracterização física e físico-química dos extratos obtidos nos processos, assim como a análise crítica das influências que os parâmetros de processo utilizados promovem. Portanto, este projeto tem por objetivo apresentar os métodos de obtenção e caracterização de extratos de plantas da biodiversidade brasileira em um minicurso com duração de 8 horas previsto no II Workshop de Plantas Medicinais. Os bolsistas selecionados atuarão como monitores neste minicurso, e para tanto receberão subsídios de modo global de todas as etapas envolvidas na obtenção e padronização de extratos vegetais, familiarizando-o as metodologias e técnicas utilizadas na otimização de produtos naturais.

Atividades dos bolsistas

Esta proposta de trabalho tem por objetivo a familiarização do bolsista com o protocolo básico para a padronização de extratos vegetais. Desta forma, espera-se que o aluno consiga, ao final do período de vigência do projeto, ter um embasamento teórico e prático de todas as etapas de obtenção de produtos naturais. Bem como desenvolva familiaridade com ferramentas de pesquisa bibliográficas e programas de tratamento de dados (Excel, Origin).

Atividades semanais e carga horária

Revisão de Bibliográfica/ Práticas de Obtenção de Produtos Naturais/ Treinamento das Análises/ Treinamento para Monitoria durante o Minicurso

Introdução

Atualmente as plantas medicinais, são empregadas como matéria-prima para a extração de princípios ativos ou precursores e, principalmente, para a produção de tinturas, xaropes, chás, óleos essenciais, óleos vegetais, extratos fluidos e secos. Elas são muito cogitadas por profissionais da saúde e por órgãos governamentais como um recurso terapêutico. Porém, para que possam ser amplamente utilizadas, os compostos vegetais devem estar em formas padronizadas, com a caracterização qualitativa e quantitativa dos seus princípios ativos, fornecendo os requisitos de qualidade, efetividade e segurança exigidos em uma preparação moderna o que, de modo geral, não acontece nas indústrias de produção de fitoterápicos. A padronização de extratos de produtos naturais visa o estabelecimento de parâmetros de controle de qualidade para a matéria prima vegetal (incluindo extratos vegetais e fito-constituintes) e para o produto finalizado (extratos secos, óleos essenciais) com rigoroso controle de todas as etapas envolvidas no processamento. Por isso, é de extrema importância a caracterização física e físico-química dos extratos obtidos nos processos, assim como a análise crítica das influências que os parâmetros de processo utilizados promovem. Portanto, este projeto tem por objetivo apresentar os métodos de obtenção e caracterização de extratos de plantas da biodiversidade brasileira em um minicurso com duração de 8 horas previsto no II Workshop de Plantas Medicinais. Os bolsistas selecionados atuarão como monitores neste minicurso, e para tanto receberão subsídios de modo global de todas as etapas envolvidas na obtenção e padronização de extratos vegetais, familiarizando-o as metodologias e técnicas utilizadas na otimização de produtos naturais.

Justificativa

Nos últimos anos, tem-se constatado elevado aumento no consumo de produtos a base de fontes naturais tanto nos países em desenvolvimento quanto nos desenvolvidos. O Brasil apresenta todas as possibilidades para um desenvolvimento na área de produtos naturais e fitoterápicos devido a sua conhecida biodiversidade. Estima-se que aproximadamente 40 % dos medicamentos atualmente disponíveis no mercado foram desenvolvidos direta ou indiretamente a partir de fontes naturais. As plantas possuem uma variedade de compostos químicos em suas folhas, raízes, e flores com propriedades altamente atrativas capazes de prover, além da nutrição básica, benefícios à saúde, como a preservação e/ou o tratamento de doenças. Por este motivo e pelo crescente interesse da população no consumo de alimentos, cosméticos e produtos medicinais, derivados de fontes naturais, tem se intensificado o número de pesquisas no sentido não só de obter produtos derivados, que possam ter suas propriedades potencializadas, mas também de buscar alternativas para ampliar sua produção. O ponto chave na obtenção de produtos de origem vegetal e medicamentos fitoterápicos é a padronização. Durante a produção de extratos a partir de matéria prima vegetal, pode-se considerar a padronização como uma condição em que a eficácia do produto é garantida através da constância no teor de princípios ativos.

Objetivo Geral

Esta proposta de trabalho tem por objetivo a familiarização do bolsista com o protocolo básico para a padronização de extratos vegetais.

Objetivos Específicos

Conhecer os métodos de extração de produtos naturais, bem como os parâmetros que influenciam no processo; Construir uma análise crítica dos parâmetros de extração dos produtos naturais; Familiarizar com as práticas de obtenção em escala laboratorial
Organizar o conhecimento para da suporte ao minicurso

Metodologia

Para familiarização do aluno com as técnicas de extração as seguintes práticas serão realizadas no laboratório: 1- Maceração: consiste no simples contato da vegetal com o líquido extrator por um período de tempo determinado. Esta maceração pode ser estática (parada) ou dinâmica (com movimento), com agitação (movimentação em reator) de ambas. É indicado para fabricação de extratos sensíveis a degradação térmica, quando se quer manter bem as características sensoriais da planta e não exaurir a extração dos ativos. 2 - Infusão: água fervente ou outro líquido extrator apropriado é adicionado à planta. 3 - Decocção ou refluxo: neste método, o líquido extrator entra em ebulição (fervura) em contato com a planta. Indicado para extração de ativos não termossensíveis e para extração de partes mais rígidas das ervas como caules, raízes e sementes. 4 - Digestão: o contato planta-substância extratora é mantido a uma temperatura de 40°C a 60°C. 5 - Percolação: a passagem do líquido extrator através da planta moída, em aparelhos conhecidos como percoladores com controle de fluxo, tempo e temperatura. 6 - Hidrodestilação: , neste processo o material a ser destilado fica em contato direto com a água, e quando esta entra em ebulição, arrasta os compostos voláteis consigo inclusive o óleo essencial. Indicado para plantas aromáticas. Após a realização de cada prática aluno será estimulado a refletir sobre todos os parâmetros que influenciam nas características dos extratos. As observações serão organizadas para servir como material de apoio durante o minicurso.

Resultados esperados

Espera-se que o bolsista ao final do período de vigência do projeto consiga (i) ter um embasamento teórico e prático das etapas de obtenção de produtos naturais (ii) desenvolva familiaridade com ferramentas de pesquisa bibliográficas e programas de tratamento de dados (Excel, Origin) (iii) aprenda a compilar e organizar o conhecimento para difundi-lo durante o minicurso proposto e em outras ocasiões .

Referências

LMEIDA, M. Z. DE. Plantas Mediciniais. Plantas medicinais: abordagem históricocontemporânea. In: Plantas Mediciniais, p. 34, 2003. BENZ, B.F.; CEVALLOS, J.; SANTANA, F.; ROSALES, J. & GRAF, S.M. 2000. LOSING knowledge about plant

use in the Sierra de Manantlan biosphere reserve. Mexico Economic Botany 54: 183-191. DE BESSA, N. G. F. et al. Prospecção fitoquímica preliminar de plantas nativas do cerrado de uso popular medicinal pela comunidade rural do assentamento vale verde - Tocantins. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v. 15, n. SUPPL. 1, p. 16, 2014. FIRMO, W. D. C. A. et al. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas mediciniais. Cad. Pesq., v. 18, n. n. especial, p. 90–95, 2011. FLOR, A. S. S. O.; BARBOSA, W. L. R. Sabedoria popular no uso de plantas mediciniais pelos moradores do bairro do sossego no distrito de Marudá - PA. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v. 17, n. 4, p. 757–768, 2015. GAZIM, Z. C. ET AL. CALÊNDULA. Identificação dos constituintes químicos da fração volátil da *Calendula officinalis* produzida no Paraná, p. 5, 2007. GLABRA, G. Alcaçuz extrato seco. Alcaçuz extrato seco, fitoterapico., p. 3, 2017. HEINRICH, M. 2000. Ethnobotany and its role in drug development. Phytotherapy Research 14: 479-488. Lorenzi, H. & Matos, F.J.A. 2002. Plantas Mediciniais no Brasil: nativas e exóticas. Nova Odessa, Plantarum. LADIO, A.H.; LOZADA, M. 2004. Patterns of use and knowledge of wild edible plants in distinct ecological environments: a case study of a Mapuche community from Northwestern Patagonia. Biodiversity and Conservation 13: 1153-1173 LOPES, E. M.; CARVALHO, R. B. N. DE; FREITAS, R. M. DE. Análise das possíveis interações entre medicamentos e alimento / nutrientes em pacientes hospitalizados. Einstein, v. 8, p. 298–302, 2010. MACIEL, M.A.M.; PINTO, A.C., VEIGA, V.E. 2002. Plantas mediciniais: a necessidade de estudos multidisciplinares. Química Nova 23: 429-438