

BIOPROSPECÇÃO E BIOENSAIOS DE PLANTAS COM ATIVIDADE ANTI-CÂNCER E NO CONTROLE DE COLESTEROL, PRESSÃO ARTERIAL E DIURESE, NA APA DA SERRA DA MANTIQUEIRA DO ESTADO DE SÃO PAULO, SOB ENFOQUES RANDÔMICO E ETNOBOTÂNICO.

O presente projeto de pesquisa baseia-se na necessidade de uma articulação de parcerias entre diversas instituições de pesquisa e suas especialidades, para a execução de uma maneira adequada e compatível com os recursos e metodologias adotadas, visando o desenvolvimento de tecnologias para a busca e testes biológicos de novos compostos obtidos a partir de plantas, para atividades anti-câncer e controle de colesterol, pressão arterial e diurese, em uma região geográfica pouco estudada sob o ponto de vista químico e/ou farmacológico, a APA da Mantiqueira, que tem características fisionômicas vegetais bastante especiais, pois contempla vegetação de altitude e da Floresta Atlântica nos contrafortes da serra, com áreas de ecótono quando em contato com a vegetação das planícies do Vale do Rio Paraíba do Sul.

Envolve duas metodologias básicas de pesquisa de bioprospecção, a primeira sob o enfoque randômico ou aleatório, para as plantas anti-câncer, que inclui a coleta das espécies vegetais existentes na região, sem ser levado em conta seu uso, ou seja, serão testadas todas as espécies que puderem ser coletadas e/ou seus extratos preparados em laboratório. A segunda metodologia envolvida é a da abordagem etnobotânica, ou seja, valoriza-se o elemento humano local, com seus conhecimentos desenvolvidos a partir da interação e convívio com a vegetação local e o ambiente, construindo uma série de elementos de saber tradicional que podem ser utilizados por outras populações, com o devido reconhecimento dos direitos de propriedade intelectual.

Ambas as estratégias são válidas cientificamente e requerem, por suas diferentes concepções, metodologias subseqüentes diversas. A preparação dos extratos para o *screening* biológico anti-câncer, com cultura de células tumorais desenvolvidas *in vitro*, pelo aperfeiçoamento de seu protocolo de realização, é realizada com o uso de solventes orgânicos, e, na figura dos pesquisadores das Divisões de Fitoquímica, Química Orgânica e Farmacêutica, são processados e então enviados para a Divisão de Farmacologia e Toxicologia do CPQBA, da Unicamp, que mantém uma importante unidade de alta tecnologia com experiência nessa sub-área.

A estratégia etnobotânica, nesse aspecto, fundamenta-se na testagem em bioensaios a partir da formulação tradicional indicada pela população local e que, pela experiência

demonstrada em outros estudos, o infuso é um dos modos de preparo mais indicados e com isso, os pesquisadores devem desenvolver metodologias adequadas a estes tipos de formulações, que não apresentam boa estabilidade química, além de apresentar problemas microbiológicos com o passar do tempo. O Instituto de Biociências da UNESP – Botucatu desenvolve há anos pesquisas que utilizam extratos aquosos de plantas nos testes biológicos, credenciando-se para a realização destes, em especial aos que se referem ao controle de colesterol, pressão arterial e diurese, os quais serão os sintomas e/ou doenças que serão pesquisadas no trabalho etnobotânico. Complementarmente à forma de preparo via infuso, para melhor aproveitamento dos materiais vegetais coletados e otimização dos recursos de laboratório, serão realizados os mesmos bioensaios com extratos etanólicos das mesmas espécies indicadas pelos estudos etnobotânicos. O preparo destes últimos extratos será realizado pela equipe do IAC – Unidade de Fitoquímica.

Como etapa posterior ao bioensaios realizados, sejam os com as plantas indicadas pelas populações locais ou pela coletadas aleatoriamente, aquelas que mostrarem resultados iniciais positivos serão levadas a um estudo fitoquímico mais avançado, com o isolamento e identificação estrutural dos princípios ativos, pela equipe de pesquisadores do CPQBA-Unicamp, Laboratório de Produtos Naturais do IAC e do Instituto de Química da USP, que mantêm um parque de equipamentos em condições de realizar tais tarefas por seus experientes pesquisadores.

Então, o que se pode observar neste projeto é uma proposta interdisciplinar, de acordo com o que propõe o Programa Biota/Bioprospecta, formando uma rede de instituições e pesquisadores com diferentes especialidades em torno de um projeto comum, que poderá dar resultados com possíveis aplicações práticas para o dia a dia e o bem estar dos brasileiros, através do estabelecimento de políticas públicas competentes.

COORDENAÇÃO:

Prof. Dr. Lin Chau Ming - Coordenador
Departamento Produção Vegetal - Setor Horticultura
Faculdade Ciências Agrônomicas - UNESP/Botucatu

Dra. Márcia Ortiz Mayo Marques – Vice Coordenador
Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Recursos Genéticos Vegetais
Unidade de Fitoquímica - Instituto Agrônomico de Campinas-SP

PESQUISADORES PARTICIPANTES DA EQUIPE TÉCNICA:

Dra. Mary Ann Foglio – responsável pela área de preparação de extratos vegetais, fracionamento, isolamento e elucidação estrutural dos compostos secundários.
Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas
Divisão de Fitoquímica - UNICAMP - Campinas

Dra. Vera Lúcia Garcia Redher - – responsável pela área de preparação de extratos vegetais, fracionamento, isolamento e elucidação estrutural dos compostos secundários.
Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas
Divisão de Química Orgânica e Farmacêutica - UNICAMP – Campinas

Dr. João Ernesto de Carvalho – Responsável pela área de ensaios biológicos anticâncer
Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas
Divisão de Farmacologia e Toxicologia - UNICAMP - Campinas

Profa. Dra. Maria José de o Queiroz Freitas Alves - Responsável pela área de ensaios biológicos para colesterol, pressão arterial e diurese.
Departamento de Fisiologia
Instituto Biociências - UNESP-Botucatu

Prof. Dr. Massayoshi Yoshida – responsável pela área de isolamento e identificação estrutural de compostos secundários
Departamento de Química Fundamental
USP – Universidade de São Paulo

Dra Roseli Buzanelli Torres – responsável pela área de identificação das espécies e depósito em herbário
Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Jardim Botânico
Instituto de Agrônomo Campinas – Campinas

Dra. Sandra Maria Pereira da Silva – responsável pela pesquisa etnobotânica em comunidades tradicionais e coleta de plantas na APA da Serra da Mantiqueira.
Faculdades Integradas Teresa D'Ávila (Aprovada em 2004 no concurso de Pesq. Cient. I da Agência Paulista de Tecnologia de Agronegócios - Pólo Regional de Pindamonhangaba – aguardando nomeação)