

Comodoro Rivadavia, 31 de marzo de 2005.-

VISTO:

La propuesta de Práctica Profesional de la carrera de Bioquímica, y

CONSIDERANDO:

Que la misma ha sido avalada por el departamento de Bioquímica.
Que ha seguido el camino crítico correspondiente.
Que cumple con las Resoluciones CAFCN. N° 234/92 y 057/99
Que el tema fue tratado en la I sesión ordinaria del año en curso.

**POR ELLO, EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
RESUELVE**

Art. 1°) Aprobar la Práctica Profesional propuesta por el departamento de Bioquímica que se detalla a continuación y cuyo contenido figura en el Anexo que forma parte integrante de la presente resolución.-

“Ensayos de actividad biológica sobre distintas especies vegetales patagónicas”.

Art. 2°) Regístrese, cúrsense las comunicaciones pertinentes, notifíquese a quien corresponda y cumplido, archívese.-

RESOLUCIÓN CAFCN. N° 119/05.-


Geol. RICARDO M. MORALEJO
Vice-Decano
Facultad de Ciencias Naturales
U. N. P. S. J. B.


Fonn. EDGARDO J. I. SAAVEDRA
D E C A N O
Fac. de CIENCIAS NATURALES

ANEXO – Cpde. R.CAFCN. N° 119/05.-

“Ensayos de actividad biológica sobre distintas especies vegetales patagónicas”

1. Objetivos

- Objetivo general:
Adquirir capacitación teórica y práctica en Obtención y Determinación de potenciales actividades biológicas de extractos obtenidos a partir de especies vegetales.
- Objetivos académicos secundarios:

El alumno se familiarizará con el conocimiento práctico en distintos aspectos:

- a) Recolección y clasificación del material vegetal (obtención de muestras)
- b) Preparación y selección de las distintas partes del material a analizar (hojas, tallos o raíces), secado y molienda.
- c) Obtención de extractos vegetales utilizando solventes de polaridad creciente.
- d) Métodos de bioensayos para determinar las potenciales actividades biológicas.
- e) Metodología de la investigación científica y presentación de resultados.

2. Antecedentes

La flora patagónica constituye un reservorio genético de incalculable valor que resulta aún poco conocido en sus potencialidades utilitarias, pese a que varias plantas sureñas fueron y son explotadas y/o cultivadas.

Es la única Flora del país que ha sido publicada en su totalidad, en 8 tomos que vieron la luz entre 1969 y 1999 [1]. Del análisis de lo publicado se desprende que habitan esta extensa región 138 familias de plantas con 738 géneros y 2400 especies, distribuidas en sus 787.291 Km². De esas 2400 especies, 1200 (cerca del 50%) habitan en Argentina, sólo en esta región patagónica (gran parte de las cuales se presentan también en Chile), y 301, o sea un 25%, son endémicas, es decir que existen únicamente en esta importante región fitogeográfica [2].

Este alto grado de endemismo sumado a los escasos bioestudios llevados a cabo sobre su flora hacen de la misma una interesante fuente de materia prima para llevar a cabo estudios bioguiados y bioensayos. El objetivo principal de este plan es el de la formación del candidato en las distintas técnicas que necesita conocer para hacer la búsqueda de potenciales nuevos agentes de interés en Farmacología a partir de productos naturales de la zona.

Estudios recientemente reportados por nuestro grupo de investigación [3-6] han demostrado que algunas de las especies patagónicas estudiadas, *Berberis* (Berberidaceae), *Baccharis* (Asteraceae) y *Fabiana* (Solanaceae), presentaron una interesante actividad antibacteriana y/o actividad antifúngica.

Basándonos en estos antecedentes se propone en este plan un estudio de siete especies patagónicas para la búsqueda de potenciales agentes antibacterianos. Los estudios de las actividades biológicas de los extractos también serán de gran utilidad desde el punto de vista etnofarmacológico ya que permitirán corroborar sobre bases científicas de algunas propiedades que se les atribuyen a estas especies de plantas desde la medicina popular.

3.- Materiales y Métodos

3.1 Materiales

Molino SK-1 cross-beater mill
Sonicador Haeberle Labortechnick

ANEXO – Cpde. R.CAFCN. N° 119/05.-

Evaporadores rotatorios Hedelpor y Büchi con baños de agua
Estufa de vacío Precision Vacuum Oven
Liofilizador Labconco
Solventes de calidad pro-análisis
Reactivos y material necesario para cromatografía
Lámpara UV Kuehn + Bayer GMBH tipo UVKL-40
Material de vidrio
Micropipetas automáticas.

Todos los reactivos y material de vidrio serán aportados por el Director del Proyecto: Prof. Dra. Mónica Liliana Freile.

Los aparatos requeridos se encuentran en disponibilidad en los Dptos. de Química y Bioquímica.

3.2 Método

- a) Recolección del material vegetal, para cuya identificación se solicitará el apoyo de la cátedra de botánica de la Facultad de Cs. Naturales y se depositará un ejemplar en el Herbario, secado y molienda.
- b) Se efectuará la obtención de extractos seriados con solventes orgánicos de polaridad creciente (Eter de petróleo, Diclorometano y Metanol) por maceración a temperatura ambiente.
- c) Se realizaran los test biológicos mediante ensayos a célula entera por el método de difusión en agar para determinar las posibles actividades antimicrobianas y/o por el método de dilución en agar para determinar la concentración inhibitoria mínima (CIM).
- d) Análisis y evaluación de los resultados.
- e) Actualización bibliográfica constante por internet, mediante www.biblioteca.secyt.gov.ar y otros buscadores.

4. Lugar de trabajo: Laboratorio de Química Orgánica, Farmacología y Microbiología.

5. Dirección: Dra. Mónica L. Freile
Colaborador: Dra. Graciela Pucci

6. Expresión de Resultados y Discusión

- Se realizará un informe utilizando aproximadamente 20 hojas de tamaño A4, espacio intermedio letra Times New Roman tamaño 12
- Dependiendo de la naturaleza (relevantes y/o originales) de los resultados obtenidos, los mismos podrán ser también presentados en forma de comunicación en el marco de una Reunión Científica de la especialidad.
- Si los resultados lo ameritan se podrá realizar una publicación científica en una revista de circulación nacional o internacional.

Bibliografía consultada:

- [1] Correa, M.N. (dir.), 1969-1999. Flora Patagónica. Colección Científica del INTA, Buenos Aires. Tomo VIII. Partes I-VII
- [2] Zuloaga et al. 1999. Catálogo de las Plantas Vasculares de Argentina

ANEXO – Cpde. R.CAFCN. N° 119/05.-

- [3] Freile M.L., Giannini F., Pucci G., Sturniolo A., Rodero L., Pucci O., Balzaretto V., Enriz R. D. (2003). “Antimicrobial activity of aqueous extracts and berberine isolated from *Berberis heterophylla*”. *Fitoterapia*, 74, 702-705.
- [4] Freile M.L., Tesis Doctoral (2002). “Búsqueda de Nuevos Compuestos Antifúngicos y Citotóxicos. Estudios de Correlación Estructura-Actividad y Mecanismo de Acción”.
- [5] Mónica L. Freile, Susana Risso y Vilma Balzaretto. “*Baccharis darwinii*: Bioactividad y Estudio Químico Preliminar”. “VIII SIMPOSIO ARGENTINO XI SIMPOSIO LATINOAMERICANO DE FARMACOBOTÁNICA”. Buenos Aires – Argentina. 2 - 6 de Agosto de 2004.
- [6] Mónica L. Freile, Susana Risso y Vilma Balzaretto. “Análisis Comparado de Actividad Biológica y Screening Químico de dos Especies del Género *Fabiana* (Solanaceaeas)”. “VIII SIMPOSIO ARGENTINO XI SIMPOSIO LATINOAMERICANO DE FARMACOBOTÁNICA”. Buenos Aires – Argentina. 2 - 6 de Agosto de 2004.
