

## PRESENTACION

La Revista Científica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia es una publicación que persigue fundamentalmente, difundir los resultados generados por la investigación científica que se produce en esta Casa de Estudios. La Facultad, estando integrada por cinco carreras; Química, Biología, Nutrición, Química Biológica y Química Farmacéutica; un programa de Experiencias Docentes con la Comunidad (EDC) y el Centro de Estudios Conservacionistas (CECON), produce investigación científica en una amplia gama de temáticas. En cada una de las Escuelas se obtiene el grado de licenciado previo a la finalización del pensum de estudios que generalmente dura cinco años, seguido de la realización del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en el área rural y finalmente por el desarrollo de una tesis *ad gradum*.

La tesis *ad gradum* consiste en desarrollar un proyecto de investigación, que mediante la aplicación del método científico, permite al estudiante el planteamiento de hipótesis y objetivos, realizar la evaluación del problema utilizando los métodos analíticos aprendidos durante su carrera y, finalmente, arribar a conclusiones sobre el problema planteado. Al realizar este trabajo, el estudiante tiene la oportunidad de contribuir a estudiar y proponer alternativas de solución a problemas nacionales específicos en el ámbito de nuestras carreras y cumplir con lo preceptuado en los Estatutos de la Universidad de San Carlos en sus Artículos 3°: *Colaborará en el estudio de los problemas nacionales que merezcan su consideración y aquellos otros en que sea requerida* y 7° Inciso b): *Contribuir en forma especial al planteamiento, estudio y resolución de los problemas nacionales, desde el punto de vista cultural y con el más amplio espíritu patriótico*. Esta pequeña retribución forma parte de lo que el estudiante está moralmente obligado a brindar al país luego de haber obtenido su formación profesional.

Los procesos de investigación en toda institución académica, culminan con la divulgación de los resultados y conclusiones de los proyectos desarrollados y la forma más común de hacerlo es a través de la publicación de un artículo científico. Una investigación que no se divulga ni publica, no permite a nuestra sociedad, hacer uso de este conocimiento y de la información generada y por lo tanto, se desperdicia el recurso empleado en la generación del mismo. Por esta razón, es de suma importancia que se propicien los espacios necesarios para cultivar y desarrollar una cultura de publicación, una cultura de finalizar el trabajo de investigación iniciado y de generar un ambiente de responsabilidad y ética ante las investigaciones que se llevan a cabo en la Universidad de San Carlos.

En esta edición de la Revista Científica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, se incluyen los artículos científicos correspondientes a las mejores tesis *ad gradum* desarrolladas en cada una de las Escuelas durante el período comprendido de julio de 2001 a junio de 2002.

Estas investigaciones, de las cuales se elige a la mejor tesis de la Facultad, se seleccionan con base a los méritos científicos y tecnológicos, su trascendencia e impacto en el aporte de soluciones a la problemática nacional y su calidad académica. Además se han incluido otros trabajos considerados de

importancia por su vigencia y profundidad en la temática tratada y artículos escritos por expertos invitados a exponernos temas de actualidad.

La investigación de Dulce Bustamante de la Escuela de Biología, galardonada como la Mejor Tesis de la Facultad, demostró que, estudiando la morfometría geométrica de *Triatoma dimidiata*, el principal vector de la Enfermedad de Chagas, los grupos domésticos del vector, son genéticamente simples y por lo tanto más vulnerables a insecticidas, permitiendo diseñar campañas para su erradicación que utilicen cierto tipo de insecticidas menos dañinos para el ambiente. Adicionalmente es una investigación que contó con apoyo internacional de la Organización Mundial de la Salud y la European Community-Latin American Network for Research on the Biology and Control of Triatominae - ECLAT-.

El trabajo de Rocío Méndez de la Escuela de Química Farmacéutica, realizado en el Hospital Nacional "Nicolasa Cruz" del Departamento de Jalapa, contribuye a una dispensación más adecuada de medicamentos, especialmente en sus interacciones medicamentosas, efectos secundarios, precauciones de uso y sus dosis, al elaborar la Guía Farmacoterapéutica de dicho hospital.

La Escuela de Química Biológica contribuye con dos trabajos, el de Patricia Gil, evidenciando la contaminación microbiana en siete microcuencas del Lago de Amatitlán y proponiendo soluciones para evitarla y el de Nancy Meza, estudiando el efecto de cinco extractos de plantas nativas utilizadas como adaptógenos en la actividad antiproliferativa *in vitro*, encontrando que las hojas de nance (*Byrsonima crassifolia*) y la raíz de *Smilax spinosa* (zarzaparrilla), poseen promisoría actividad, resultados que servirán de base para futuros estudios.

El aporte del trabajo de Laura Vargas de la Escuela de Nutrición, al elaborar un protocolo para el manejo nutricional computarizado de pacientes adultos quirúrgicos con alimentación enteral en el Hospital San Juan de Dios, el manual del usuario e implementar el programa, permitirá al nutricionista mejorar su productividad, al reducir el tiempo empleado en la realización de cálculos relacionados con el diagnóstico y con la implementación de la alimentación enteral en dicha institución.

El desarrollo de un Método para Evaluar en el Laboratorio la Quemabilidad de la Harina Cruda en la Producción de Clinker, fue el aporte de Fausto Cano de la Escuela de Química en el cual se estableció la fórmula que predice la cantidad necesaria de bunker utilizado y su eficiencia para determinar cal libre relativa, optimizándose de esta forma el proceso de producción del clinker (componente principal del cemento), en la Planta San Miguel de Cementos Progreso.

La estandarización de un método rápido para la determinación cuantitativa de yodato de potasio en sal solar (común), por Félix Ricardo Véliz y Adolfo León Gross, en el que se propone la implementación de un método rápido en la inspección rutinaria de yodo en muestras de sal común para consumo humano, es la otra contribución de la Escuela de Química. Como investigaciones invitadas tenemos dos: Caracterización molecular y susceptibilidad antibiótica de cepas de *Mycobacterium tuberculosis*, aisladas de pacientes que acuden al Hospital General San Juan de Dios, elaborado por Blanca Samayoa y su equipo de investigación, que enfatiza la necesidad de efectuar cambios drásticos inmediatos en el manejo, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la tuberculosis en los pacientes

que acuden a los centros hospitalarios del país; y la del equipo de investigación de María del Carmen Bran sobre las especies del género *Laccaria* (Agaricales) en Guatemala, presentando una breve descripción del mismo, reportando cuatro nuevas especies y comentando datos sobre su ecología, distribución y una recopilación etnomicológica de las que se utilizan tradicionalmente en el país.

En espera de que esta Revista Científica continúe siendo el principal foro para presentar a la comunidad guatemalteca los resultados de la investigación generada en el Sistema de Investigación de la Facultad,

Atentamente,

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

M.Sc. Gerardo Leonel Arroyo Catalán  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA