

Bienvenidos a la Primera Reunión Nacional de Química de Productos Naturales

Actualmente, a más de un siglo de investigación en el área química farmacéutica, sólo un tercio de todas las enfermedades son tratadas eficientemente; las cifras de mortalidad causadas por enfermedades epidémicas para las que aún no se tiene cura, son preocupantes. Enfermedades como el cáncer, la arterosclerosis y el mal de Alzheimer, así como los problemas reumáticos, virales, parasitarios e infecciosos se encuentran entre los que requieren con más urgencia una cura. En México, al igual que en el resto del mundo, éstas y otras enfermedades se han convertido en uno de los mayores problemas de salud pública, por lo que se requiere del esfuerzo conjunto de instituciones de salud, universidades y centros de investigación para encontrar soluciones al problema.

En la búsqueda de nuevos medicamentos, la existencia de métodos y tecnologías cada vez más modernos permiten realizar evaluaciones masivas de productos químicos tanto sintéticos como naturales. La importancia histórica de los productos naturales como modelos en el desarrollo de nuevos fármacos es innegable, particularmente en lo que se refiere a productos de origen vegetal. Durante miles de años los humanos han conocido los beneficios de alcaloides como la atropina, la colchicina, la codeína y la morfina; éstos y otros metabolitos secundarios han contribuido de manera significativa al desarrollo de la medicina occidental.

En la actualidad, de los 870 nuevos fármacos aprobados para su uso entre 1981 y 2002, el 44% corresponden a productos naturales o derivados de los mismos; igualmente nueve de los 20 fármacos no proteínicos de mayor venta en el mundo son productos naturales o derivados de ellos, y el 60% de los agentes antitumorales y antiinfecciosos comercialmente disponibles o en las últimas etapas de pruebas clínicas tienen su origen en productos naturales.

Una de las fuentes naturales pendientes de ser exploradas en cuanto a su producción de metabolitos con uso potencial como fármacos, son los microorganismos. A la fecha se han identificado 6000 especies de bacterias (comparado con apenas un millón de plantas y animales) y su potencial como fuentes de nuevos productos naturales es evidente si se tiene en cuenta que se estima que existen 1.5 millones de especies de hongos y otro tanto de especies de algas y procariotes. Otra fuente potencialmente importante de futuros fármacos es la

diversidad marina; tomando en cuenta que el mar cubre el 70% de la superficie de la Tierra, hasta ahora se ha investigado una mínima fracción de las más de 10 millones de especies de macro fauna marina que se estima existen en este ambiente.

Sin embargo, las plantas continúan siendo la fuente más importante de productos naturales bioactivos debido a la complejidad y variabilidad de su metabolismo secundario. En la actualidad se estima que existen entre 200,000 y 500,000 plantas superiores y unas 200,000 plantas inferiores en la tierra; también se estima que el 90% de toda esta flora mundial no ha sido objeto de estudios químicos o biológicos. Extrapolando el número de especies estudiadas y el número de productos naturales conocidos, se sugiere que existen, por lo menos, un millón de diferentes metabolitos esperando ser aislados de todas las especies vegetales. Tomando en cuenta lo anterior, es evidente que el reino vegetal todavía posee un enorme potencial para el descubrimiento de nuevos productos naturales bioactivos.

México es considerado como uno de los cuatro países más ricos del mundo en lo que se refiere a su riqueza biológica, la cual se manifiesta en sus tipos de vegetación, sus formas biológicas y sus especies, en sus cultivos y sus elementos endémicos. Sin embargo, actualmente, el reino vegetal en México y el mundo experimenta una pérdida acelerada de biodiversidad, dadas las pocas medidas que existen para la protección de las especies y sus hábitats.

Tomando en cuenta que los ecosistemas continúan siendo amenazados o destruidos por el crecimiento urbano, por la ampliación de las áreas de cultivo o por la expansión de espacios dedicados a la ganadería, y que la desaparición de especies representa una pérdida irremediable de conocimiento y de fuentes potenciales de nuevos fármacos, se ha sugerido que el descubrimiento de metabolitos en especies poco conocidas y estudiadas, con posibles aplicaciones en la salud pública, podría contribuir a la protección de estos mismos ecosistemas, ya que si se demuestra su valor y su diversidad biocultural, se pondría más atención a su subsistencia.

Para esta "Primera Reunión Nacional de Química de Productos Naturales", organizada por el Grupo de Química Orgánica de la Unidad de Biotecnología como parte de las actividades académicas programadas para celebrar el 25°

Aniversario de la fundación del Centro de Investigación Científica de Yucatán, se han contemplado cuatro días de actividades científicas que permitan discutir el potencial y las aplicaciones actuales de los productos naturales en áreas como la medicina y la agricultura. Asimismo, esta reunión, al contar con la participación de un grupo de expertos en la materia, representa una excelente oportunidad para intercambiar experiencias y para establecer proyectos de investigación conjunta que permitan un mejor desarrollo de este tipo de trabajos en las diferentes instituciones del país.

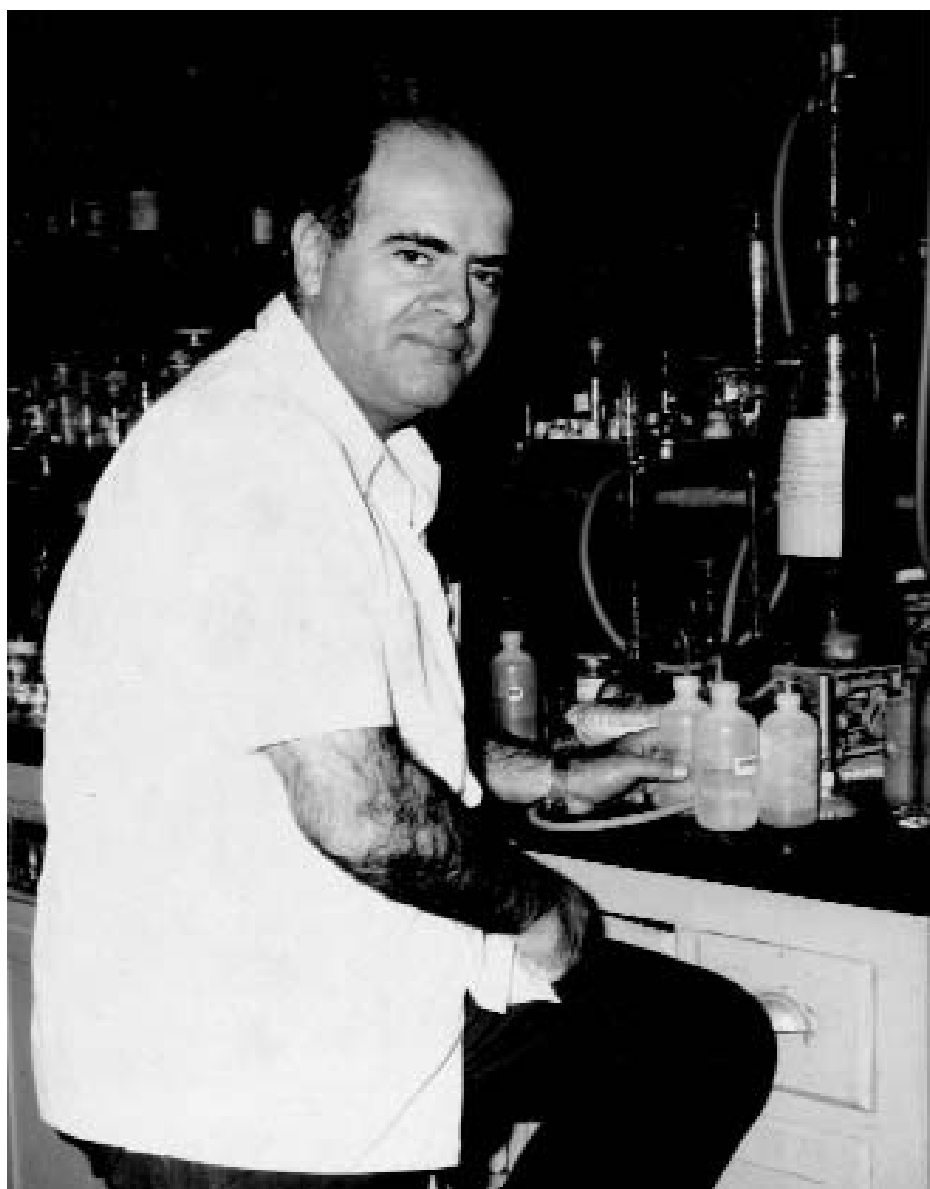
Uno de los propósitos de la reunión, es que ésta se establezca como un evento anual e itinerante, para así contar con un foro en el cual se promueva la interacción y colaboración entre grupos con intereses afines, adicional a los Simposios sobre Productos Naturales que año con año organiza la *Sociedad Química de México* en los Congresos Nacionales de

Química. Nuestra intención es también aprovechar la presencia de los participantes a la reunión para establecer las bases de lo que sería, a futuro, una Asociación que aglutine a los profesionales de la Química de Productos Naturales, así como la integración de la División de Química de Productos Naturales de la Sociedad Química de México.

Finalmente, otro de nuestros propósitos es el de reconocer, en cada reunión, las aportaciones de destacados investigadores mexicanos en el área de Química de Productos Naturales. Con base en lo anterior, hemos decidido que en esta primera reunión se recuerde al Dr. Xorge A. Domínguez como uno de los principales investigadores en el área fitoquímica del siglo pasado.

Agradecemos su interés y el apoyo de su participación.
Bienvenidos.

Dr. Luis Manuel Peña Rodríguez



Dr. Jorge Alejandro Domínguez (1926-1992).