



Grupo Internacional de Investigación sobre Actinomicetos Patógenos, GIAP

Una historia de cooperación entre Mérida-Venezuela y Xochimilco

H. Sandoval* y José A. Serrano**

Más de veinte años de actividades de trabajo cooperativo y coparticipativo en el ámbito de la Biomedicina entre la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco de México y la Universidad de Los Andes de Venezuela, han generado intercambio científico y reuniones nacionales e internacionales en ambos países que han abierto espacio para la publicación en libros y revistas especializadas el conocimiento sobre una importante materia que tiene que ver con la salud humana, animal y diferentes aplicaciones industriales

El estudio de los actinomicetos patógenos, aquellos que producen enfermedades, y de los actinomicetos no patógenos, con propiedades útiles al ser humano y la industria, representan las dos líneas fundamentales de trabajo que vienen desarrollando en cooperación la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco y la Universidad de los Andes. Hoy en día se continúan desarrollando trabajos sobre la búsqueda de sustancia antifúngicas, que sean de posible utilidad en el tratamiento de las enfermedades de humanos y animales producidas por hongos, micosis tanto de la piel, como de otras parte del cuerpo.

Las relaciones académico-científicas en el campo de la biomedicina entre estas dos universidades, se iniciaron con la visita realizada por José A. Serrano, profesor de la Facultad de Medicina de la ULA, en calidad de organizador de la reunión internacional

sobre la biología de actinomicetales, en Xochimilco, México a finales del año 1981. Durante esta visita, el profesor Serrano conoce a Horacio Sandoval, profesor de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, con quien inicia una relación de trabajo académico y de investigación que fortaleció las bases fundamentales de lo que sería el Grupo Internacional de Investigación de Actinomicetos Patógenos, GIIAP, el cual se venía gestando desde el año 1980, durante los cursos internacionales sobre actinomicetos patógenos que se iniciaron en Mérida, Venezuela y en el cual participaron los doctores Brownell (EE UU), Ionedá (Brasil), Beaman (EE UU) y Serrano (Venezuela).

Los actinomicetales son bacterias del suelo y del medio ambiente que poseen propiedades muy útiles al ser humano y al medio ambiente, como reguladores ecológicos. Producen derivados de su metabolismo celular de gran importancia y uso en la medicina, tales como antibióticos, esteroides y otras sustancias, así mismo, otros componentes útiles en la industria, como los derivados enzimáticos, sustancias con diversas propiedades de uso en la industria de alimentos, de detergentes, entre otros. Estas bacterias son también capaces de producir diversas enfermedades que afectan tanto al ser humano como a los animales, entre ellas se destacan la nocardiosis, dolencia que afecta principalmente a los pulmones y que por sus características clínicas se tiende a confundir con la tuberculosis. Entre las bacterias patógenas del grupo de los actinomicetales se destacan aquellas que son productoras de la difteria, tuberculosis y lepra.

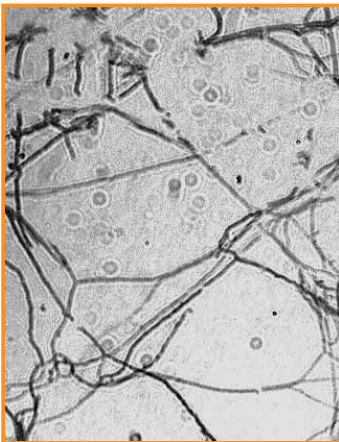
También en el área de los actinomicetos se encuentran los halófilos o halotolerantes, que son bacterias que viven en ambientes salinos, en particular en salinas de tipo costero o de montaña, es decir, que les gusta vivir en estos medios de alta concentración de sales. Estas bacterias son de gran utilidad para la industria debido a su capacidad de producir sustancias, tales como enzimas, con propiedades detergentes, entre otras.

En el año 1982, H. Sandoval y el Biólogo Hugo Ramírez Saad, ambos profesores de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco vienen a Mérida a trabajar en el laboratorio del doctor Serrano y a participar en el II Curso Internacional de Actinomicetos Patógenos. Desde este momento se amplía el intercambio entre dicha institución y la ULA, donde estudiantes de pre y postgrado de ambas universidades trabajan y hacen pasantías.

Entre los años 1980 y 1990 se dictan en la ULA cinco cursos internacionales sobre actinomicetos patógenos, con participación de profesores de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco; de la Universidad de California (Davis, EE UU); de la Universidad de Newcastle upon Tyne (UK); del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM (México); y de la Universidad de San Pablo (Brasil). Se publican varias ediciones del *Manual de Diagnóstico de Actinomicetos Patógenos*, como resultado de los cursos. Se inicia la conformación del GIIAP como grupo formal de trabajo que se establece en el año 1990 bajo la coordinación y presidencia del doctor H. Sandoval quien, a su vez, pasa a organizar y coordinar los cursos internacionales sobre actinomicetos patógenos en la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

Como parte de estas relaciones de trabajo entre la ULA y la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco y como resultado de la visita de los rectores de la UAM-Xochimilco, Avedis Aznavurian y Norberto Manjarrés a la ULA, entre los años 1985 y 2005 se firmaron dos convenios entre las dos universidades. Ello ha permitido el intercambio de unos diez estudiantes de pre-grado de ambas universidades y de unos seis de postgrado. Los doctores Sandoval y Serrano han participado de manera continua en actividades académicas y en reuniones científicas nacionales e internacionales realizadas en ambas instituciones educativas, también como jurados de tesis de maestría y doctorado realizadas por estudiantes de postgrado de las mismas universidades.

Las líneas de investigación se han ido diversificando hacia el estudio y la investigación sobre otros actinomicetales no patógenos y de interés en el ámbito de la Ecología y de la industria. Tal es el caso de las indagaciones realizadas y publicadas sobre actinomicetales halófilos. Se han desarrollado proyectos de investigación a nivel internacional de manera particular con los EE UU, Francia y el Reino Unido.



Una cooperación con elevada productividad

De estas actividades de trabajo cooperativo y coparticipativo han resultado comunicaciones científicas a reuniones tanto nacionales de Venezuela o de México, como a reuniones internacionales, así como también publicaciones en revistas nacionales venezolanas, mexicanas e internacionales. Han sido publicadas ocho ediciones del *Manual de investigación en los cursos internacionales*, de manera conjunta entre las dos universidades. La última edición del manual fue publicada, en el año 2005, por la ULA.

En mayo del presente año será publicado por la editorial mexicana Plaza y Valdés, el libro *Actinomycetoma*, en el cual participan como coautores diez investigadores internacionales, además de tres de Venezuela y cinco de México, para un total de dieciocho coautores, libro del cual son editores responsables los doctores Serrano, Sandoval y Beaman, coedición financiada por ambas universidades. Este libro es único en su género y además lo acompañarán dos CDs, uno con dos videos sobre el micetoma en Venezuela y el otro, un buscador de textos e imágenes del libro. De esta manera, se cierra un ciclo en la producción de libros de texto sobre actinomycetos patógenos.

El micetoma es una infección de la piel y de los tejidos subcutáneos, enfermedad que es producida por algunos actinomycetos patógenos que habitan en el suelo, tales como las nocardias, las actinomaduras y los estreptomices. Estas bacterias se introducen a través de la piel, debido a accidentes punzo-penetrantes producidos por espinas u otros objetos, tales como astillas de madera que se encuentran en el suelo y las cuales están contaminadas por estas bacterias. Esta enfermedad la sufren, en particular, campesinos que trabajan sin la debida protección, es decir, sin usar calzado o guantes en la realización de sus labores agrícolas. Tanto en México, como en Venezuela, es pues la población que labora en el campo la más afectada por esta enfermedad de tipo crónico, la cual produce grandes tumoraciones y deformaciones de las partes afectadas y, al localizarse principalmente en los miembros inferiores, lleva a una incapacitación de la persona. Debido al aspecto tan dramático de las lesiones, que asemeja a una lesión de tipo lepra, las personas son rechazadas e inclusive abandonadas por su familia. Se puede decir que el micetoma es una enfermedad de carácter social, pero que se puede prevenir con la educación de la población.

El GIIAP se ha constituido como un grupo multidisciplinario conformado por investigadores de diversos países, cuenta con una página web propia (<http://www.netsaluti.com/giiap>) y mantiene desde el año 1994 el premio “Cabeza Maya”, distinción que se le ha otorgado a destacados investigadores de México, Venezuela y otras partes del mundo.

Así mismo, el GIIAP ha contribuido a la organización y fundación del Consejo Latinoamericano de Biomedicina (CLABE) y a las reuniones internacionales de CLABE, denominadas Simposio de Investigadores Latinoamericanos en Biomedicina Experimental (SILCIBIO), eventos que han tenido lugar en Puerto Rico, México y EE UU.

El GIIAP como grupo académico científico, resultante de las interacciones de cooperación y docencia entre la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco y la ULA, se ha hecho sentir y ha sido reconocido tanto a nivel nacional en nuestros países, así como a nivel internacional en diferentes países entre los que destacan EE UU, Puerto Rico, Japón, China, Australia, Francia, Sudán (África), UK, Brasil y Grecia, entre otros.

*Departamento de Sistemas Biológicos DCBS
Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México
E-mail: hsandov@correo.xoc.uam.mx
**Facultad de Farmacia y Bioanálisis
Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela
E-mail: josea91038@yahoo.com.mx
Fotos: Cortesía de los autores