

# LA MICOLOGIA EN AMERICA LATINA: PASADO, PRESENTE Y FUTURO

Por *Gastón Guzmán*<sup>1</sup>

## EL DESARROLLO DE LOS ESTUDIOS SOBRE LOS MACROMICETOS EN LOS PAISES LATINOAMERICANOS

El estudio de los hongos en América Latina se remonta a los tiempos prehispánicos, a través de las observaciones que los indígenas de diversas culturas hicieron sobre los organismos, observaciones que no dejan de ser interesantes, dado el estado de la ciencia en aquel entonces.

Los escritos de Fray Bernardino de Sahagún, del siglo XVI, nos enseñan, al relatar las costumbres de Los Aztecas en México, que los indígenas conocían y usaban los hongos comestibles y alucinógenos, los primeros como parte importante de su alimentación diaria y los segundos dentro de un contexto religioso único, descifrado científicamente hace apenas 30 años.

Es sorprendente descubrir el gran conocimiento que los antiguos pobladores de América Latina tenían sobre los hongos, ya que para ellos estos organismos eran parte importante del medio en que vivían.

La etnomicología, la ciencia que nos habla del conocimiento de los hongos entre los grupo étnicos, nació precisamente en América Latina, cuando el Dr. Gordon Wasson, inquieto investigador amateur de los Estados Unidos, estudió entre los Mazatecas y Zapotecas de México, los hongos sagrados o alucinógenos.

Sin embargo, este conocimiento aquilatado por la cultura indígena y que nos ayudaría ahora a entender varios aspectos taxonómicos, ecológicos y de aplicación de los hongos y de los organismos en

general, se está perdiendo rápidamente, debido contradictoriamente al avance de la civilización "moderna".

Estudiando el que habla, el conocimiento micológico entre un grupo étnico del Estado de Michoacán, en colaboración con la Bióloga Cristina Mapes, en México, con los llamados Purepechas, quedé sorprendido del profundo conocimiento que tienen estas personas sobre los hongos, las plantas y los animales. Pero fue muy difícil encontrar auténticos informantes, ya que entre los jóvenes era imposible, no así entre algunos señores ancianos, en donde al hacer cierta amistad con ellos para demostrarles confianza, se pudo obtener un conocimiento preciso sobre los hongos. Por ejemplo se descubrió que los Purepechas distinguen bien a los hongos, del resto de los organismos, ya que al mostrarles una serie de fotografías en color sobre las plantas y los animales, mezcladas intencionalmente con las de los hongos, se les pidió que separaran dos grupos de fotografías, el de las plantas y el de los animales, pero fue sorprendente observar que hicieron tres grupos: el de los vegetales, el de los animales y el de los hongos y al preguntarles el por qué de ello, se desconcertaban de nuestra ignorancia y al insistir en por qué los hongos no se incluían entre los vegetales, decían: "No señor, los hongos no son plantas", pero, entonces son animales, decíamos nosotros inquisitivamente; "No señor, los hongos no son animales", respondían ellos, pero bueno, ¿qué son los hongos?, preguntábamos y sabia y tranquilamente decían: "Señor, son hongos". Este hecho coincide sorprendentemente con los estudios científicos modernos, que con base en la composición química de los hongos, sus características morfológicas y su reproducción, separan a los hongos en un reino independiente al de las plantas y al de los animales.

Los hongos tienen quitina en su pared celular, sustancia solamente conocida en la célula animal y

<sup>1</sup> INIREB, Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, 91000, Xalapa, Veracruz, México.

nunca en la vegetal, por otra parte, los hongos no tienen celulosa, tan común en los vegetales, hecho que aunado a las diferencias en la morfología y en la reproducción sexual, separa definitivamente a este grupo de organismos del reino vegetal (lo que pone en desventaja al micólogo ante la comunidad botánica, ya que este especialista no es ni botánico ni zoólogo, ni tampoco microbiólogo).

Pero, ¿cómo saben nuestros indígenas latinoamericanos tanto sobre los hongos? y ¿cuándo se iniciaron los estudios científicos sobre los hongos en América Latina?, sería esta última, la pregunta a contestar, ya que la primera es obvia en contestación, porque el indígena vive con la naturaleza, de la cual aprende.

Parece que la obra de Kunth en 1825, en donde describe los hongos colectados por Humboldt y Bonpland en Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y México, es la primera referencia bibliográfica que tenemos sobre el estudio de los hongos en esta región. De 1825 brincamos hasta 1845 con Kick, un micólogo belga y en 1855 con Fries, ilustre micólogo sueco, cuando estos dos personajes describieron diversos hongos de México, colectados por algunos exploradores europeos en aquellas épocas.

A fines del siglo pasado y principios de éste, fue el micólogo Carlos Spegazzine, de origen italiano, quien en Argentina hizo labor pionera en la micología en América Latina, publicando un gran número de trabajos y creando el primer herbario de hongos en estas tierras. Casi contemporáneo de Spegazzine es el padre Rick, quien radicado en Sao Leopoldo en Brasil, hizo grandes estudios sobre los Macromicetos brasileños, dejando un legado de publicaciones y un gran herbario.

El francés N. Patovillard en los principios de este siglo estudió los hongos latinoamericanos que le enviaron de Venezuela, Ecuador, Colombia y México. F. Earle, de E.U.A., estudió los hongos de Cuba y W. Murrill, de E.U.A., exploró México y las Antillas colectando una gran cantidad de hongos, ambos en las primeras décadas de este siglo. Y ya en los tiempos contemporáneos, tenemos a varios micólogos que se han dedicado actualmente a diversos grupos taxonómicos, formando en su época especialistas en la micología. Así tenemos, para citar algunos ejemplos, a J. Wright e Irma Gamundi, en la Argentina; a los esposos Fidalgo, A. Teixeira y Vera Bononi, en Brasil; Gustavo Escobar, en El Salvador; Waldo Lazo, en Chile; Carlos Chardon y Rafael Toro, en Puerto Rico; Heidi Logeman y colaboradores en Guatemala; Sara Herrera, en Cuba y Margarita Pulido, en Colombia, quien junto con el entusiasta grupo de profesores de la Universidad de Antioquia están haciendo una labor pionera en la micología en estas tierras colombianas.

En México, los grupos de especialistas de la UNAM, del IPN, de la Universidad de Guadalajara,

de la Universidad de Baja California, de la Universidad de Morelos y del INIREB, están colaborando significativamente en los estudios micoflorísticos de este país.

Por otra parte, tenemos la fuerte colaboración de especialistas extranjeros, como es la de Rolf Singer, primero en Argentina en la década de los 50 y después en toda América Latina, quien ha puesto las bases de la micología moderna en lo referente a la taxonomía de los Macromicetos. Norteamericanos que también han influido en la micología de América Latina son: G. Martin en América Central, A. Welden en México y el Caribe, B. Lowy en toda América Latina, Stevenson en el Caribe y muchos otros especialistas. De Inglaterra tenemos la fuerte influencia de Denison, Dring y Pegler; el primero con una obra monumental sobre los hongos de Venezuela y sus países vecinos, única en su género; el segundo sobre Gasteromicetos de Brasil y el Caribe y el último con un gran libro sobre los Agaricales de las Antillas. Kreisel, de Alemania y Kotlaba, de Checoslovaquia, en Cuba y Rivarden, de Noruega, en toda América Tropical.

Quizá este panorama haga ver cierta fantasía favorable acerca de la micología en América Latina; sin embargo, la realidad es otra, ya que todavía hay mucho que hacer y son pocos los especialistas que en la actualidad están trabajando sobre los hongos latinoamericanos. Por ejemplo, al observar que Brasil y Argentina, con su gran extensión territorial y diversidad florística, solamente tienen no más de 5 micólogos, cada uno de ellos, refleja la falta de especialistas en el área. El número de herbarios con colecciones micológicas en la región es también muy bajo, pues de no ser los de Argentina, Brasil y México, no encontramos herbarios con más de 25.000 especímenes.

Publicaciones periódicas latinoamericanas avocadas únicamente a los hongos, solamente tenemos una, el Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología, ahora llamada Revista Mexicana de Micología, la cual se publica ininterrumpidamente desde 1968 a la fecha.

Mucho tenemos que hacer en América Latina con los hongos y tendrá que hacerse antes de que el avance de la destrucción de la vegetación llegue a los límites de la tolerancia, sobre todo en las zonas tropicales, en donde grandes ecosistemas están desapareciendo rápidamente, sin que sepamos nada de los hongos que en ellos crecen.

Mis primeros contactos con América Latina fuera de México, se iniciaron en 1954, en un viaje de exploración botánica a América Central, en Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua, en donde al coleccionar plantas de interés económico encontré hongos que me llamaron la atención y al compararlos años más tarde con los de México y el Caribe, comprendí la importancia de los estudios

micoflorísticos de tipo biogeográfico, ya que los hongos no reconocen fronteras políticas.

En 1964 fue mi primer contacto con Colombia, en donde tuve el gusto de coleccionar muchas especies interesantes de hongos en los páramos y en los bosques montanos y de donde salieron varias especies nuevas de hongos alucinógenos, todo gracias a la gran ayuda del Dr. Polidoro Pinto, a quien se le dedicó una especie.

En 1971 volví a América del Sur, a explorar micológicamente tierras de Argentina, Uruguay, Brasil, Venezuela y Colombia, bajo un programa de la Fundación Guggenheim. En 1978 visité las selvas del Perú y en 1981 hice un viaje rápido a Puerto Rico. En 1982 tuve la oportunidad de impartir un curso en Sao Paulo, Brasil y encauzar a un grupo entusiasta de jóvenes en la micología, al cual visité nuevamente en 1983 y 1984. En este último año, 1984, inicié un contacto significativo con micólogos guatemaltecos, quienes formaron un herbario y a quienes visité nuevamente en 1985; en agosto de este año, 1986, inaugurarán la segunda exposición nacional de hongos, a la cual me han invitado para colaborar.

Finalmente, hagamos ver la parte práctica de los trabajos micológicos en nuestro medio. Ciertamente que son muy importantes los estudios florísticos y taxonómicos en la región, pero no descuidemos la aplicación de los mismos, al menos las especies comestibles, las cuales podemos aprovechar y cultivar industrialmente, pues muchas de ellas crecen

perfectamente bien en residuos agro-industriales, como son la pulpa del café.

En el INIREB de México, hemos desarrollado una tecnología apropiada que permite cultivar varias especies de hongos comestibles, como el *Pleurotus ostreatus*, de una manera rápida y económica, demostrando así que los estudios micológicos contribuyen a la obtención de alimento con alto contenido proteico para el pueblo y, por otra parte, dichas investigaciones micológicas ayudan a combatir la contaminación ambiental, al usar en los cultivos de los hongos desperdicios de la industria agrícola, los cuales se generan por miles de toneladas al año, dañando tierras de cultivo y contaminando el agua.

La pulpa de café después de usarla en el cultivo de los hongos, al perder todos los fenoles como la cafeína, se vuelve un forraje o un abono agrícola, con lo cual, al cultivar hongos comestibles en la pulpa del café, no producimos ninguna basura sino que al contrario la reciclamos, y de un material que no es utilizado y que contamina, obtenemos alimento para nosotros, para las vacas y abono para la agricultura.

Los micólogos tenemos la obligación moral, como todos los científicos del mundo, de aplicar nuestros conocimientos al desarrollo de la comunidad, además de formar especialistas en nuestros laboratorios, todo ello independiente de las investigaciones de ciencia básica que realizamos, las que debemos publicar a través de artículos científicos, técnicos y de divulgación aquí y allá.