

El maravilloso mundo de los Hongos

Por María Helena Arango V*

La historia de la humanidad está imbricada alrededor de los hongos, un reino de la naturaleza poco conocido en nuestro medio. La Cultura Oriental: China, Japón, Malasia, India, especialmente, ha asimilado y usado los hongos como alimento y medicamento, los ha idolatrado asignándolos para uso exclusivo de los emperadores por sus reconocidos beneficios con respecto a la longevidad, la salud y otros atributos esotéricos. Se conocen estatuas de porcelana encontradas en urnas funerarias que datan de más de 2.500 años, en las que aparece el emperador con un hongo en sus manos: el REISHI (*Ganoderma lucidum*) del que en la actualidad se han realizado estudios profundos de tipo científico, con hallazgos claros y maravillosos de nuevos principios activos de tipo medicinal, todos publicados por los investigadores que bien podrían ser la solución a nuestros problemas de salud y especialmente en prevención de enfermedades y de todo tipo de trastornos. Su precio es alto en el mercado y obedece a múltiples factores, especialmente: escasa oferta en el mercado, poca garantía con respecto a su origen, y baja confiabilidad en los procesos de obtención.

En Europa se encontró una momia de más de 4.000 años A.C., conservada en la nieve, portaba una especie de mochila en la que guardaba cuerpos fructíferos de una especie de *Poliporácea* que se dice era utilizada para iniciar el fuego, Los *Poliporácea* son hongos coriáceos y sus esporas en grandes cantidades se encienden fácilmente.

En América Central también se han encontrado vestigios del conocimiento que las culturas maya y azteca tenían sobre los hongos; que plasmaron en estatuas y relieves, a quienes atribuían connotaciones espirituales y utilizaban para ritos ceremoniales en los que consumían especies alucinógenas que aun hoy aprovechan sus descendientes.

En nuestro territorio, los Shamanes han usado los hongos del Género *Psilocibe*

para contactarse con otras dimensiones del espíritu y “volar”. La cultura Caribe utilizaba los líquenes mezclados con cenizas, como colorantes para teñir sus telas de forma indeleble. Los líquenes son asociaciones de algas y hongos muy comunes en nuestros bosques, donde frecuentemente se encuentran sobre troncos de árboles e incluso rocas.

De gran impacto y dinamismo en el mundo, la biotecnología ha acercado a la humanidad al conocimiento del ciclo de vida, los protocolos de crecimiento y los múltiples aprovechamientos económicos, nutritivos y medicinales de estos organismos.

¿Quiénes y cómo son los hongos? ¿Qué funciones tienen en la naturaleza?

Los hongos son uno de los organismos más antiguos del planeta, se conocen más de mil especies y faltan muchos más por descubrir, estudiar y aprovechar. Poseen caracteres vegetales y animales, tamaños muy diversos, desde unicelulares microscópicos hasta pluricelulares gigantes capaces de producir la fructificación que conocemos coloquialmente con el nombre de setas, aunque no todos los hongos capaces de fructificar lo

hacen formando setas. Tienen nutrición con digestión externa, es decir, sus enzimas digestivas son emitidas al exterior para fragmentar el alimento que después absorben; esta forma de digestión ocurre porque dichos organismos no realizan fotosíntesis por carecer de clorofila. Por ello, para obtener la energía dependen de la materia orgánica elaborada, ya sea viva o en descomposición. Han desarrollado a través de millones de años de evolución, múltiples estrategias para obtener su alimento, entre éstas, se destacan: *saprotítica*, *parasitaria*, *micorrizógena* y *simbionte*.

Los **saprófitos** se encargan, junto con las bacterias, de reciclar la materia orgánica elaborada por las plantas superiores, descomponiéndola en elementos más sencillos. Esta



función ecológica, la de cerrar el ciclo de los nutrientes, es fundamental para la permanencia de la vida, la dinámica y conservación de los ecosistemas y la estabilización climática del planeta. Los **parásitos** pueden desarrollarse sobre la corteza de árboles vivos o sobre el sistema radicular de algunas plantas. Los **micorrizógenos** establecen una simbiosis entre las raíces de las plantas superiores y el micelio del hongo. Esta unión le facilita a las plantas superiores la absorción de sales minerales asimilables, vitales para su crecimiento, y el hongo se favorece con la absorción de azúcares necesarios para su propio crecimiento. Los **simbiontes** más destacados son los líquenes resultantes de la asociación de hongos y bacterias, fundamentales en la sucesión ecológica primaria, en la degradación de la roca y en la mineralización de materiales duros.

Los hongos son habitantes asociados a cualquier nicho en el que se encuentren especies vegetales y animales vivas, ninguna de las cuales existiría si primero no se hubieran instalado ellos, puesto que su función primordial es transformar los residuos orgánicos del bosque en productos fácilmente asimilables por las otras especies, mediante procesos enzimáticos que disuelven sus materias primas.

En definitiva, los hongos hacen posible, junto a las bacterias y otros microorganismos, la estabilización trófica del bosque, sirven de alimento y hábitaculo durante las primeras fases larvares a muchos invertebrados y de alimento a vertebrados. Para la humanidad, además de serle una vital fuente de alimentación, son la base muy destacada de numerosos procesos industriales de producción de ácidos orgánicos, vitaminas, antibióticos, bebidas, etc.

Los hongos, fundamento para el desarrollo social y económico de Colombia

Colombia apenas está iniciando estudios en esta rama de la biología (la micología), aún no se ha industrializado el potencial que contienen los bosques y hay muchísimas especies de interés esperando estudiosos, inversionistas y políticos con visión de su aprovechamiento y conservación.

Entre los hongos usados y conocidos se destacan las levaduras, de forma esférica y pequeño tamaño, son los organismos de los que dependen las industrias del pan, los vinagres, la cerveza, los vinos y los alcoholes como la chicha de nuestros ancestros. Otras especies han sido aprovechadas para la producción de medicamentos que cambiaron el rumbo de la humanidad, tales como la penicilina y las ciclosporinas. En

la agricultura son de gran utilidad, destacándose las micorrizas, ya que aceleran y optimizan las funciones metabólicas, el crecimiento, la productividad y la salud de cultivos; los hongos controladores, previenen y disminuyen el impacto de las enfermedades en las plantas. En la industria hay muchas especies de interés para mercados exigentes, productos de origen biológico, obtención de colorantes y suministro, a muchos procesos, de materias primas de origen natural, inocuas para los seres vivos y sin efectos nocivos para el medio ambiente.

Las posibilidades de aprovechar a los hongos son una gran oportunidad para los profesionales interesados en el desarrollo sostenible aunado al conocimiento. Sin embargo, la tala y quema de los bosques acaba con este patrimonio. La consiguiente erosión ocurre cuando el suelo desprovisto completamente de estos seres no es capaz de recuperarse, pues no hay organismos microscópicos conformando redes de micelio en el suelo, fabricando nutrientes para otras especies, atrapando gotas de agua, involucrándose a la raíz de los vegetales para facilitarles la absorción, ofreciéndoles salud, e iniciando todas las cadenas productivas asociadas con bacterias, precisamente las fundamentales para la realización de los procesos que hacen posible la vida y la preservación de especies tan importantes como la humana.

¿Qué especies se pueden cultivar en las diferentes regiones de Colombia?

En Colombia se cultivan orellanas (*Pleurotus spp.*) en numerosos residuos de cosechas de frijol, maíz, algodón, café, etc. Las especies aprovechadas son el *Pleurotus ostra* u hongo ostra y el *Pleurotus pulmonarius*, de aspecto blanco, delicado, sabor agradable y muy nutritivo, rico en sustancias tales como retene y estatinas que favorecen la función cardiovascular en el organismo, por lo que su uso frecuente mejora la circulación, baja los niveles de colesterol y la presión arterial; Debido a su alto contenido proteico, son recomendadas para personas que no consumen proteína animal por diferentes motivos.

Preferidas en abundantes recetas culinarias, se aprecian por la facilidad de su manejo, por su versatilidad como plato principal y en el acompañamiento de diferentes platos, se usan como carne pues su sabor es muy parecido al pollo y al cerdo, se utilizan en sopas, cremas, ensaladas, salsas y antipastos. Las ventajas nutritivas y gastronómicas les hace indispensables en programas de seguridad alimentaria, restaurantes escolares, hogares de adultos mayores, hospitales, restaurantes



y en las cocinas de las personas de todas las edades.

El Shiitake, *Lentinus edodes*, es otra especie muy conocida; originaria de la China y del Oriente, donde se le aprecia por sus valores terapéuticos, es un hongo con alto contenido proteico, se le cultiva en aserrines, cascarillas y residuos de cosechas de café, entre otros sustratos; es recomendado para la alimentación de personas débiles que reciben tratamientos de Radioterapia, y para mejorar la recuperación de pacientes con HIV y otras enfermedades virales, ya que estimula la producción de anticuerpos, baja la presión arterial, disminuye los niveles de colesterol, y es usado en el manejo de cáncer y tumores malignos por numeroso científicos reconocidos por las ligas de lucha contra el cáncer en todo el mundo y publicado en investigaciones de gran peso en el ambiente científico, debido a los numerosos hallazgos en el tema de compuestos. Por esto se le incluye en el grupo de los alimentos nutraceuticos.

El gran potencial del hongo Reishi o *Ganoderma lucidum* es un aún más apreciado por los estudiosos, quienes han aislado numerosos compuestos y realizan muchas investigaciones y desarrollos, incluso en nuestro en el país. En los bosques antioqueños y del resto del territorio nacional se han encontrado especies nativas. Crece en cultivos, especies arbóreas como el cedro y aserrines suplementados de eucalipto, donde usualmente se le siembra. Con menos usos como alimento, se le utiliza en infusiones para mantener la energía vital del organismo.

En la región se conocen y se han estudiado otras especies con mucho potencial; todas ellas localizadas en los

bosques nativos que están desapareciendo, llevando tras de sí ecosistemas completos necesarios para preservar incontables formas de vida, incluidos los hongos, de las que aún no sabemos lo básico. Al respecto, las especies nativas de hongos y los árboles con los que interaccionan, son muy valiosas por la capacidad de obtención de subproductos aprovechables, amén de los beneficios nutricionales y ambientales; por eso, los planes de manejo de bosques y la reforestación deben involucrar los hongos desde la siembra hasta la semilla. Ello obliga a crear nuevos nichos aprovechando el potencial de producción, por ejemplo, de bancos de germoplasma dentro y fuera del monte cosechados por comunidades locales cuya economía, nutrición y calidad de vida en su conjunto se mejoran con procesos de capacitación, mercadeo, investigación y desarrollo.

Ignoramos la riqueza en oportunidades de todo tipo que se dilapidan con la desidia en revertir la destrucción de los ecosistemas nativos. Con carácter de urgente necesitamos aumentar el conocimiento y su difusión, ya que nuestra riqueza verdadera depende de labores que aún desconocemos. La acción es fundamental porque aún no hemos tomado las decisiones que se requieren y continúan aplazados los trabajos que demanda multiplicar el bienestar de la sociedad a la vez que se perfecciona el conocimiento y se conserva el invaluable legado de la cultura y la biodiversidad.

* *Bacterióloga y Laboratorista Clínica. Especialista en hongos. Representante Legal de la Asociación de Productores y Comercializadores de Hongos -ASOFUNGI-.*
castanorango@epm.net.co



CORPORACION GAIA
«Trabajamos con responsabilidad social por la diversidad cultural y la conservación de la biodiversidad»

Calle 55 No. 43-45 / Tel: 511 7845 / Fax: 228 1419 / E-mail gaia@epm.net.co