

Del ritual del *yachak* al análisis científico en el laboratorio



PhD. Vladimir Morocho - M.Sc. José Miguel Andrade Morocho
Sección Departamental de Química Básica y Aplicada
 svmorocho@utpl.edu.ec; jmandrade@utpl.edu.ec

Investigación etnofarmacológica para identificar los principios activos de las plantas medicinales

Procesar el conocimiento ancestral del *yachak* o sabio de la comunidad en los laboratorios fitoquímicos es como pasar por el tamiz de la ciencia la creencia popular sobre los efectos curativos y medicinales de las plantas. Un equipo de investigadores de la UTPL trabaja en la búsqueda de nuevos fármacos basados en ingredientes naturales. La etnobotánica y la etnofarmacología se unen para identificar los principios activos que las comunidades indígenas atribuyen a las hierbas sanadoras.

Los profesores Vladimir Morocho y José Miguel Andrade, de la Sección Departamental Química Básica y Aplicada de la Universidad Técnica Particular de Loja, desarrollan sus proyectos de investigación para revisar la tradición y las creencias de las comunidades indígenas desde el ámbito científico. "Tomamos como referencia los estudios etnográficos sobre los usos que las comunidades dan a diferentes especies vegetales y hacemos una selección para ver cuales son las plantas que podemos estudiar con fines farmacológicos", explica el profesor Morocho. "El objetivo –continúa diciendo- es identificar y extraer los principios activos que tienen esas plantas, sus metabolitos secundarios, para sintetizarlos y evaluar la posibilidad de generar un nuevo fármaco".

El uso empírico se corrobora con la investigación en el laboratorio. Como afirma el profesor Andrade, "el punto de partida es la sabiduría tradicional traspasada boca a boca durante generaciones; nosotros verificamos si hay base científica para mantener la creencia curativa o si solo es una sugestión, un ritual. Si encontramos una molécula y conocemos su origen biosintético procuramos sintetizarla porque es más fácil y menos nocivo sintetizar en el laboratorio que cortar árboles para poder obtenerla". "Lo que hacemos -añade- es identificar las propiedades que se atribuyen a una planta determinada, aislar el compuesto químico y corroborar si ese efecto químico tiene algún efecto farmacológico coincidente o no con el que la comunidad cree que tiene".

En la investigación colaboran las Universidades de Arkansas (EEUU), Pavia (Italia), UNAM (México) y La Laguna (España) en las que profesores de la UTPL siguen estudios de postgrado. "A nosotros", dice Morocho, "nos falta algún equipamiento y, además, ellos nos dan soporte científico con su experiencia". La UTPL financia parte de los proyectos, que también apoyan el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (INSP) y del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP).



La etnobotánica es un tema de interés para varias universidades ecuatorianas pero la Universidad Técnica Particular de Loja ha puesto en marcha un laboratorio de fitoquímica con el único equipo de Resonancia Magnética Nuclear (RMN) que hay en Ecuador. José Miguel Andrade enfatiza que "esta RMN sirve para identificar la molécula que obtenemos de una determinada especie, agiliza la investigación y evita tener que recurrir al envío del compuesto a laboratorios de Europa o de Norteamérica. Cuando sabemos que molécula es podemos comenzar a determinar su capacidad farmacológica y a revisar bibliografía para

intentar averiguar si con esa molécula o esos principios se ha catalogado alguna otra planta similar en otros países de la región".

La investigación se centra en la comunidad de Saraguro (Loja) pero también se trabaja con indígenas Shuar de Zamora y con comunidades nativas de otras zonas de Ecuador. Los estudios se prolongan con el compromiso de la UTPL de devolver el conocimiento a las comunidades compartiendo resultados y programando capacitaciones a través de talleres sobre el mejor aprovechamiento de las plantas analizadas.

José Miguel Andrade conoce bien los dos terrenos en los que trabaja. Forma parte de la comunidad indígena de Saraguro y pertenece al plantel de docentes investigadores de la UTPL. "Aún así", explica, "cuando hacemos trabajo de campo recogemos la planta y la información etnobotánica como por ejemplo: modo de prepararla, la parte utilizada, las dosis y la forma de aplicación. "Hay que pensar –añade su compañero Morocho- que las comunidades o el *yachak* no siempre usan una sola planta sino que hacen preparados a base de mezclas; en esos casos, analizamos planta a planta las propiedades de todas las que se emplean aunque a veces puede suceder que la mezcla se potencie por ese uso combinado".

Los resultados no siempre acaban en la identificación de un principio activo real. Algunas veces la analítica en el laboratorio evidencia que los efectos curativos responden más a un mito o a una creencia indígena que atribuye a esa planta efectos determinados. Es el poder de la sugestión. "Otras veces- destaca Andrade- los resultados son esperanzadores. Los saraguros no tenemos documentado ni un solo caso de Alzheimer. Estamos estudiando si el consumo de hierbas del páramo como las *wamingan* puede ser la explicación ya que hay referenciados estudios sobre especies de esta misma familia de helechos en China en los que se ha aislado un alcaloide llamado *Huperzina A* al que se le atribuye un efecto muy positivo contra esta enfermedad degenerativa".

Para los saraguros existen dos tipos de enfermedades: unas que se consideran naturales porque se puede ver la sintomatología externa; y otras que se creen sobrenaturales porque no hay síntomas pero si la sensación de estar enfermo. Para estas dolencias sobrenaturales, el *yachak* recurre a plantas psicoactivas o alucinógenas. José Miguel Andrade relata que "las personas que toman un preparado de esas plantas pueden ver la enfermedad

que padecen. Son efectos psicológicos o lo que denominamos enfermedades mitológicas que generalmente provocan malestar a la persona". En el grupo de plantas psicoactivas utilizadas por los saraguros, los investigadores recuerdan como en las reuniones con curanderos se destacaban las propiedades del *san pedrillo* a la que atribuyen la capacidad de sanar a través de un proceso de visualización de la enfermedad. Según el profesor Andrade, "cuando a una persona enferma y le hacen beber esa agua, la primera vez visiona cosas malignas: culebras, cosas podridas, envidias, sapos... Entonces, el *yachak* hace purificaciones de uno a tres días hasta que después de ingerir esa bebida las visiones dejen de ser malas y se proyecten en cosas buenas, con una actitud de alegría hacia el futuro".

La lista de plantas incluidas en la investigación es larga. Vladimir Morocho destaca dos más: por un lado el *piper ecuatorense* que se ha corroborado que es efectiva contra los hongos o como desinfectante para lavar heridas. "Ellos –dice- ponen la planta sobre la piel para curar; nosotros lo que hicimos fue aislar los compuestos activos contra un hongo dermatofito". La otra es la *dedrophthora fostigiata* que emplean a modo de emplaste cuando tienen dolor de huesos y que se está analizando como posible analgésico.

El recelo científico a la medicina popular se combate, según los investigadores, porque su papel es verificar que hay de cierto en sus supuestos beneficios sobre la salud. "No olvide", concluyen, "que trabajamos sobre la etnobotánica para iniciar un camino investigador que nos lleve a sintetizar un principio activo que pueda generar un fármaco. Contrastamos las creencias con métodos científicos".



Fotografía Javier Vázquez

