Cannabis y etnofarmacia

Virgínia Martins Carvalho

Química-Farmacéutica, Maestra y Doctora en Toxicología y Análisis Toxicológicos.
Profesora de la Facultad de Farmacia de la Universidad Federal del Rio de Janeiro/Brasil.
Email: virginiamc@pharma.ufrj.br

El pasado 25 de julio, la profesora Virginia Carvalho fue invitada a dictar una conferencia en la UAN en la que presentó los proyectos de investigación y extensión universitaria del Laboratorio de Análisis Toxicológicos de la Facultad de Farmacia de la Universidad Federal del Rio de Janeiro/Brasil. El énfasis es la etnofarmacia (sus conceptos y aplicaciones) y un análisis farmacéutico del uso medicinal de plantas del género botánico *Cannabis* y sus derivados como flores, resinas y aceites. A continuación, nos hace un breve resumen de su charla.

Foto: Doctora Virginia Martins Carvalho en conferencia con estudiantes y profesores en la sede Circunvalar.

Etnofarmacia y la salud colectiva

El uso de productos naturales para el manejo de las enfermedades y para mejorar la salud es una práctica que tiene registro en la historia antigua de la humanidad (1), y eso también ha sido demostrado en animales no humanos, como el reciente estudio que demostró que un orangután de Sumatra hizo el autotratamiento de una herida facial empleando un preparado de planta (2). Plantas, hongos, compuestos derivados de los organismos biológicos como la miel de abejas son "productos naturales" empleados en muchas culturas para prevenir o sanar enfermedades o mejorar la salud.

La etnofarmacia es una ciencia interdisciplinaria que investiga la percepción y el uso de compuestos químicos con finalidad farmacéutica, especialmente los productos naturales en sociedades humanas. El contexto cultural del uso, los estudios botánicos, farmacológicos, toxicológicos y las técnicas de preparación (pharmacognosia), las formas de uso y los estudios clínicos son temas de interés. El conocimiento antropológico de las sociedades ancestrales es importante para entender cómo el ser humano ha hecho uso de la naturaleza para mejorar su calidad de vida de forma ecológicamente armónica y los cursos que llevarán al colapso climático actual. Por ejemplo, el conocimiento de los pueblos de las naciones originarias en América del Sur permitió mejorar la alimentación por el uso de técnicas de descontaminación de la juca por el cianuro y contribuyó a la medicina moderna por el conocimiento ancestral del curare, un bloqueador de la función neuromuscular que es utilizado como auxiliar en la caza (3).

Por otro lado, el uso inadecuado del conocimiento ancestral por sociedades modernas, sin capacidad de previsión del futuro, con base en las ciencias biológicas, exactas y sociales, llevó a sociedades modernas a una crisis de salud pública y hasta de seguridad. Por ejemplo, el aislamiento a finales del siglo XIX de la cocaína de las hojas de coca que son empleadas desde la antigüedad de forma medicinal impacta hasta hoy en las sociedades con millones de personas enfermas de adicción y con la violencia por el narcotráfico.

El aislamiento de sustancias de plantas y otras matrices biológicas para posterior síntesis química para bajar los costos compone la principal estrategia de la industria farmacéutica. De forma similar a otros sectores, los productos farmacéuticos consumen gran cantidad de energía, generan residuos y no son capaces de atender todas las necesidades de salud, lo mismo en las áreas urbanas. Por eso, la humanidad está comprometida en buscar alternativas más armónicas ecológicamente. Para atender los objetivos de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones, la Organización Mundial de la Salud propuso el concepto "One Health" o "Una sola salud", que propone que la salud de las personas, los animales y los ecosistemas está estrechamente interrelacionada, así que los Estados tienen que adoptar políticas públicas para disminuir los factores de estrés que contribuyen a la aparición y propagación de enfermedades como el comercio de animales, la agricultura, la ganadería, la urbanización, las industrias extractivas, el cambio climático, la fragmentación del hábitat y la invasión de zonas silvestres (4).

La investigación y la práctica de etnofarmacia pueden mejorar la salud y calidad de vida de las comunidades y disminuir la necesidad de los productos industrializados y por eso es una alternativa amigable con el medio ambiente.

Plantas del género *Cannabis* y un ejemplo de ciencia ciudadana

Las flores de plantas del género *Cannabis* son empleadas para el control de las señales y síntomas de diferentes cuadros patológicos. Sin embargo, aún existe polémica por su uso medicinal, especialmente en países donde el cultivo de cannabis sigue prohibido como es el caso de Brasil (5). La conferencia presenta informaciones botánicas y químicas de esta planta y los estudios realizados por el grupo de investigación de la Universidad Federal del Rio de Janeiro en el contexto de la ciencia ciudadana (6). Estudios científicos que fueron realizados en colaboración con personas que cultivan cannabis con autorización judicial y que recibirán soporte del laboratorio para los análisis de plantas y preparación de sus extractos medicinales (5–9).

Las variedades de cannabis y los extractos fueron químicamente caracterizados, las condiciones de preparación de la materia prima y del insumo farmacéutico activo vegetal por técnica de extracción por fluido supercrítico fue establecida (5,6,10). Así que, la investigación de desarrollo tecnológico garantizó soporte para estudios en el área de farmacología y toxicología experimental (11,12).

El uso terapéutico de cannabis en el contexto del autocuidado es un ejemplo de la actuación de la universidad en la etnofarmacia.

La etnofarmacia es una ciencia interdisciplinaria que investiga la percepción y el uso de compuestos químicos con finalidad farmacéutica, especialmente los productos naturales en sociedades humanas. El contexto cultural del uso, los estudios botánicos, farmacológicos, toxicológicos y las técnicas de preparación (pharmacognosia), las formas de uso y los estudios clínicos son temas de interés.

Referencias

1. Hardy K. Paleomedicine and the Evolutionary Context of Medicinal Plant Use. Rev. Bras. Farmacogn. 2021 [Oct] 31(1):1-15. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s43450-020-00107-4
2. Laumer IB, Rahman A, Rahmaeti T, Azhari U, Hermansyah, Atmoko SSU, et al. Active self-treatment of a facial wound with a biologically active plant by a male Sumatran orangutan. Sci Rep. 2024 [Dec 1];14(1). https://doi.org/10.1038/s41598-024-58988-7
3. Soentgen J, Hilbert K. A química dos povos indígenas da américa do sul. Quim Nova. 2016 [Nov 1];39(9): 41–50. https://doi.org/10.21577/0100-4042.20160143
4. One Health and the United Nations Sustainable Development Cooperation Framework [Internet]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura; 2023 [Sep]. Disponible en: http://www.fao.org/documents/card/en/c/cc5067en
5. Carvalho VM, dos Santos Carmo J, dos Santos LMG, de Almeida FG, Rocha ED, de Macêdo Vieira AC, et al. Pharmaceutical Evaluation of Medical Cannabis Extracts Prepared by Artisanal and Laboratory Techniques. Rev. Bras. Farmacogn. 2023 [Aug 1];33(4):724–35. https://doi.org/10.1007/s43450-023-00412-8
6. Carvalho VM, de Almeida FG, de Macêdo Vieira AC, Rocha ED, Cabral LM, Strongin RM. Chemical profiling of Cannabis varieties cultivated for medical purposes in southeastern Brazil. Forensic Sci Int. 2022 [Jun 1];335. https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2022.111309
7. Rocha ED, Silva VEA, Pereira FCS, Jean VM, Costa Souza FL, Baratto LC, et al. Qualitative terpene profiling of Cannabis varieties cultivated for medical purposes. Rodriguésia. 2020 [Jul 1];7. http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860202071040
8. Carvalho VM, de Almeida FG, de Aguiar AFL, Pereira FC dos S, Rocha ED. Facing the Forensic Challenge of Cannabis Regulation: A Methodology for the Differentiation between Hemp and Marijuana Samples Presumptive and confirmatory methods for hemp and marijuana analysis. BrJAC. 2022;9(34):162–76. doi: 10.30744/brjac.2179-3425.AR-42-2021
9. Dos Santos LMG, Neto SAV, Barata-Silva C, Fonseca M de A, Magalhães CD, Carvalho VM, et al. Inorganic element profile of medicinal Cannabis extracts consumed by pediatric patients. Braz. J. of Pharm. Sci. 2022;58. https://doi.org/10.1590/s2175-97902022e20176
10. Carvalho VM, Aguiar AFL, Baratto LC, Souza FLC, Rocha ED. Cannabinoids quantification in medicinal cannabis extracts by high performance liquid chromatography. Quim Nova. 2020 [Jan 1];43(1):90–7. http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20170457
11. Conde TR. Avaliação Da Citotoxidade E Genotoxicidade In Vitro De Extrato De Cannabis Sativa Utilizado Por Família Brasileira Como Terapia No Controle De Convulsões Em Crianças Com Epilepsia Refratária [Tesis de Posgrado]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz. Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.; 2021. 182 p. Disponible en: https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/55209
12. Aguiar, A.F.L.; Campos, R.M.P.; Isaac, A.R.; Paes-Colli, Y.; Carvalho, V.M.; Sampaio, L.S.; de Melo Reis, R.A. Long-Term Treatment with Cannabidiol-Enriched Cannabis Extract Induces Synaptic Changes in the Adolescent Rat Hippocampus. Int. J. Mol. Sci. 2023; 24, 11775. https://doi.org/10.3390/ ijms241411775