

Estrategia para el aprendizaje de la etnobotánica y el uso de materiales vegetales en comunidades de Girardot: laboratorio aula viva

Estratégia de aprendizagem do uso de material etnobotânico e vegetal nas comunidades de Girardot: laboratório de sala de aula viva

Strategy for learning ethnobotanic and vegetal material use in Girardot's communities: living classroom laboratory

Ashly Valentina Benavides Vargas ¹

Joao Francisco Martínez Castro ¹

Sandra Bibiana Vargas ²

Hernan Darío Fontecha Tarazona ^{2,3}

Resumen

Las aulas vivas son escenarios que permiten la aproximación de los saberes convencionales que tienen los participantes sobre una práctica o un tema en común, hacia conocimientos científicos que les permitan entender el comportamiento de la naturaleza y sus dinámicas sociales. En consecuencia, el siguiente trabajo presenta el desarrollo de un aula viva enfocada en el aprendizaje de la etnobotánica y el manejo de especies vegetales para uso cotidiano, en comunidades afrocolombianas del municipio de Girardot, Cundinamarca. Los resultados obtenidos indican que el uso de las TIC para la aplicación del aula viva se convierte en una herramienta fundamental en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la etnobotánica, así como en el aprovechamiento de los materiales vegetales de tal forma que se genere una mejor apropiación del conocimiento y una mayor concientización en el cuidado del medio ambiente.

Palabras clave: aula viva, enfoque diferencial, conservación, educación ciudadana, medio ambiente

Abstract

Living classrooms are experiences that allow participants to approach scientific knowledge through previous cultural and common knowledge, understanding natural phenomena along

¹ Estudiantes Programa Académico de Ingeniería Ambiental. Universidad de Cundinamarca, seccional Girardot

² Docentes Programa Académico de Ingeniería Ambiental. Universidad de Cundinamarca, seccional Girardot

³ Correo institucional hfontecha@ucundinamarca.edu.co



with social dynamics. The following work presents the development of a living classroom base on ethnobotanics, to learn extraction methods and compounds characterization from daily use vegetation in afrocolombian communities established in Girardot, Cundinamarca. The results showed that that ICT are fundamental to support the living classroom during the teaching-learning processes of ethnobotanical knowledge. A successful and more inclusive appropriation on vegetal utilization with an environmentally friendly management was observed throughout the development of the proposed living classroom.

Keywords: living classroom, differential approach, conservation, citizenship education, environment

Resumo

As aulas vivas são espaços que atingem na aproximação dos saberes convencionais dos participantes em direção aos conhecimentos científicos, e que ajudem na compreensão da natureza e suas dinâmicas sociais. Assim, neste trabalho se apresenta o desenvolvimento de uma aula viva focada na aprendizagem da etnobotânica e o uso de espécies vegetais comuns nas comunidades afrocolombianas na cidade de Girardot, Cundinamarca. Os resultados estabelecem que o trabalho com as TIC na realização da aula são ferramentas fundamentais nos processos do ensino e aprendizagem, assim como o aproveitamento dos materiais vegetais no objetivo de uma melhor apropriação do conhecimento e uma maior conscientização no cuidado do meio ambiente.



Palavras-Chave: aula viva, foco diferencial, conservação, educação cívica, meio ambiente

Introducción

La etnobotánica es una de las actividades más representativas de la humanidad, siendo esta una disciplina que estudia el lugar de las plantas en la cultura y su interacción directa con las personas (Menéndez-Baceta et al., 2015), es aquí donde surgen los patrimonios inmateriales de un país que ayudan a fortalecer la identidad de las poblaciones y guía a los pueblos a una cultura viva y enriquecedora que garantiza el desarrollo sostenible. La protección de estos elementos, que pueden considerarse vulnerables debido a la globalización, debe centrarse en la identificación, preservación y valorización del patrimonio intelectual y oral. Sin embargo, a pesar de la protección de los recursos vegetales que puedan tener, las amenazas a las que se enfrentan pueden ir desde fluctuaciones económicas, falta de arraigo cultural hasta conflictos sociopolíticos. En este sentido, la apropiación de estos conocimientos es necesaria en una población y las aulas vivas son el puente para que estas sigan siendo útiles, y en general, una buena opción a la hora de resolver algún problema, desde un enfoque diferencial (Pardo de Santiyana, 2002).

A su vez, la diversidad se ha visto enmarcada por condiciones de exclusión social hacia las comunidades más vulnerables de nuestro país por consecuencia de situaciones como la industrialización, la idealización de progreso y desarrollo económico, la migración de agentes rurales a zonas urbanas y la hegemonía, estos factores han invisibilizado los saberes populares y tradicionales de las comunidades a consecuencia de la modernidad (Díaz Pérez, 2018), especialmente en escenarios de guerra que generan fractura del tejido social, trayendo consigo la pérdida de memoria cultural de las comunidades tradicionales del país: campesinas, afrodescendientes e indígenas, estas comunidades siempre han estado en íntimo contacto con la naturaleza, presentando una dualidad entre lo que le pueden entregar al contexto y lo que puede recibir del mismo.

En consecuencia, es necesario que el conocimiento científico se disponga dentro de un marco reivindicativo para las comunidades identificadas, fortaleciendo la memoria biocultural como un proceso motivador para distintos grupos sociales, valorando la posición de las mujeres rurales y campesinas que por lo general es a quienes se les ha atribuido los saberes en usos tradicionales de las plantas, pues es a ellas quienes se les nombra como agentes cuidadoras de la vida, y más allá del rol de género presente, es necesario resaltar el conocimiento en etnobotánica que poseen y que hace parte del patrimonio identitario de las comunidades y que se encuentra en riesgo de desaparecer (Pacheco Calderón, 2018).

Girardot es una ciudad que se encuentra a una altitud de 289 m.s.n.m, el ecosistema predominante es el Bosque Seco Tropical (BS-T), aunque también posee algunos enclaves sub xerofíticos (Alcaldía de Girardot, 2016) que no se pueden reducir a fragmentos pequeños o aislados pues estos se ven sometidos a niveles altos de transformación y deforestación, en las que priman las actividades de ecoturismo poco responsable, actividades agropecuarias intensivas y extensivas que están asociadas a infraestructura humana e incluso minería que amenazan la conservación de su biodiversidad.

Al perderse la biodiversidad, también corremos el riesgo de seguir perdiendo diversidad cultural, tradiciones y conocimientos populares, específicamente en regiones rurales, que mantienen los saberes para el cuidado de la vida, puesto que las comunidades tradicionales históricamente comparten similitudes en torno a los usos de las plantas. En el país, la etnobotánica ha tenido un enfoque notorio sobre la medicina natural en dichas comunidades, que por años han luchado desde el acceso a la tierra hasta la defensa de su territorio. En consecuencia, se destaca la importancia de manejar la etnobotánica desde una perspectiva decolonial, pues esta permite que se reconozca y se transmita el poder de los conocimientos y saberes populares como parte del proceso de recuperación de nuestras raíces. Bajo esta premisa es necesario tener presente que según el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia SiB (2022) nuestro país es el segundo a nivel mundial con mayor diversidad de anfibios, peces dulceacuícolas, reptiles, palmas y plantas en general.



Metodología

La metodología desarrollada en este trabajo se basó en el enfoque mixto de investigación acción participativa (IAP) (Hernández Sampieri et al., 2014). De acuerdo con Benítez Eyzaguirre (2017) la IAP combina el conocimiento y el actuar de las poblaciones desde su propia realidad, proporcionando a las comunidades una forma de analizar y comprender mejor la realidad de su población, es decir, sus problemas, necesidades, capacidades y recursos.

Por ende, el diseño metodológico se dividió en cuatro fases. La primera se enfocó en la caracterización etnobotánica del material vegetal, así como en la elaboración de recursos TIC audiovisuales (videos) que permitieran el desarrollo del aula viva, dicho proceso se realizó en las instalaciones del laboratorio de aguas de la Universidad de Cundinamarca, seccional Girardot. Las especies vegetales empleadas fueron seleccionadas según la información obtenida en el Sistema de Gestión Ambiental municipal SIGAM de Girardot, dado que son especies introducidas en el ecosistema y las más abundantes en el municipio. Por consiguiente, se obtuvieron extractos y aceites esenciales de limón (*Citrus Limon*), y pomarrosa (*Syzygium malaccense*), a partir de procesos de destilación por arrastre con vapor de su cáscara y sus hojas respectivamente. A su vez se obtuvieron extractos de semillas del árbol de Neem (*Azdiractha índica*) a partir de procesos de extracción por soxhlet y maceración en frío con etanol.

Posteriormente en la segunda fase se realizó la caracterización de la población con la que se desarrolló el aula viva. Para este proceso se trabajó con la Fundación Comunitaria Construyendo Afros, donde se aplicó una línea base que permitiera identificar los saberes previos que tenían los participantes acerca de las especies vegetales seleccionadas, sus usos cotidianos y el aprovechamiento de cada una de ellas.

En consecuencia, para la tercera fase se desarrolló el aula viva a partir de diferentes actividades que permitieran la apropiación del conocimiento por parte de los asistentes (presentación de videos, exposición sobre características etnobotánicas de las especies vegetales, salida de campo y socialización de la experiencia).

En la cuarta y última fase se realizó la evaluación del proceso por medio de una línea de contraste que permitió consolidar los impactos del aula en los participantes, no solo sobre el conocimiento y aprendizaje científico construido, sino también, el cambio en su perspectiva social y conciencia ambiental.

Resultados y Discusión

Durante la aplicación de la línea base a los 22 participantes de la fundación, cuyas edades oscilaron entre los 14 y 72 años, se identificaron conocimientos previos sobre las especies vegetales con las que se desarrolló el aula viva, así como las costumbres culturales de este grupo étnico, denotando una marcada diferencia en prácticas y usos de las plantas como



antibiótico o aromatizante. En este sentido, Delgadillo-Cely (2020) expone que estos conocimientos involucran la fina relación entre la sociedad, la cultura y el entorno, abanderando la decolonialidad desde la cual se reconoce por una parte, la dualidad razón-naturaleza instaurada por la modernidad eurocentrada, al ubicar en el lugar de la naturaleza las diferencias étnico-raciales. Por consiguiente, la línea base vinculó sus experiencias previas con las actividades realizadas en el aula viva, lo que da a entender que la interacción del componente teórico-técnico y el cultural magnificó el impacto que tuvo la información recibida sin afectar la idiosincrasia étnica.

En consecuencia, durante el desarrollo del aula viva los participantes generaron un encuentro de saberes compartiendo diferentes ideas relacionadas con el posible uso de los materiales recolectados, en específico las semillas de Neem al tener la posibilidad de elaborar un extracto para utilizarlo como repelente. Este conocimiento no lo tenían dado que este árbol es empleado de manera convencional como cobertura o sombra debido a su alta resistencia a las variaciones del clima, en este sentido, los videos elaborados como ayudas basadas en las TIC, permitieron asegurar un entorno educativo-didáctico que no solo requería de una cosmovisión sobre las costumbres de la comunidad, sino también del desaprendizaje de sus saberes previos para la aceptación de los nuevos, tal como lo indican Vidal y Fernández (2015) que exponen la importancia de encontrar otras formas de aprendizaje basadas en experiencias positivas. Por ende, el aula viva permitió la generación de conocimientos relacionados con la flora de la región, incentivando ideas para la conservación de las especies vegetales, así como el reconocimiento de los derechos colectivos sobre los conocimientos ancestrales que poseen. Es importante destacar que los mecanismos de participación logrados como comunidades negras se establecen en la Ley 70 de 1993 que definen a dicha población como "un conjunto de familias de ascendencia afrocolombiana que posee una cultura propia, comparte una historia y que tiene sus propias tradiciones y costumbres dentro de la relación campo-poblado, que revela y conserva conciencia de identidad que la distingue de otros grupos étnicos" (Minsalud, 2021), esto se evidencia en los relatos de los participantes puesto que algunos comentan lo siguiente:

"No tenía ni la más remota idea que este árbol (Neem) que prolifera en toda esta región sirviera para elaborar un repelente de este tipo, la enseñanza que nos han dejado hoy los futuros ingenieros ambientales es una experiencia exitosa y ojalá este producto se pueda industrializar y lo puedan implementar en otras regiones del país"

"La verdad no sabía que este árbol (Neem) era muy importante para muchas cosas, especialmente para repelente, porque en mi casa hay muchos de estos y yo pensé que era puro basurero, pero no, la verdad es muy importante esta enseñanza"

"yo aprendí mucho de la pomarroza, yo soy una persona diabética, yo no sabía que eso servía para la diabetes, hoy me di cuenta y eso me sirve muchísimo"



En este ejercicio de deconstrucción del conocimiento Zambrano-Medina et al., (2020) afirman que las TIC permiten la integración de procesos de trabajo colaborativo y aprendizaje significativo en escenarios educativos que vinculen la protección y el cuidado del medio ambiente. Esto se pudo reconocer al aplicar la línea de contraste posterior al desarrollo del aula viva, dado que los participantes en sus relatos exponen que no conocían algunos de los usos que se podría dar a las especies vegetales y su forma de extracción, específicamente con el Neem puesto que un adecuado manejo de las semillas del árbol permitiría no solo disminuir los residuos que produce, sino también generar alternativas económicas o de solución a problemáticas de salud como la proliferación de enfermedades generadas por vectores (Leyva et al., 2017). Por ende, fortalecer dichos saberes es de vital importancia si se desea generar mecanismos de participación científica ciudadana.

Conclusiones

Las aulas vivas son escenarios de gran potencial para desarrollar procesos de aprendizaje sobre el uso y el aprovechamiento de plantas de la región, en este sentido, las comunidades en las que se pueda impactar con esta estrategia podrán apropiarse conocimientos básicos pero científicos sobre etnobotánica y la posibilidad de utilizar dicho aprendizaje para el desarrollo de diferentes prácticas tanto económicas como sociales. Por ende, es necesario estudiar acerca del uso adecuado de las plantas, así como su origen e impacto ambiental, esto con el objetivo de solventar los percances que la pandemia ha generado.

Una población con conocimientos obtiene la capacidad de innovar en distintos campos para generar escenarios de participación diversa e incluso un ambiente saludable y sostenible que pueda mejorar su calidad de vida. En consecuencia, la difusión de las aulas vivas se puede convertir en una estrategia para el posicionamiento de la cultura, reconociendo las particularidades de la población, de su territorio y de los saberes que conforman la memoria y las tradiciones de todas las comunidades desde sus orígenes.

Referencias

- Alcaldía de Girardot. (2016). *Estructuración documento Sistema de Gestión Ambiental (SIGAM) Girardot 2014-2026*. <https://www.studocu.com/co/document/universidad-cooperativa-de-colombia/control-administrativo/sistema-de-gestion-ambiental-municipal-2016/9891070>
- Benítez Eyzaguirre, L., & Iglesias Onofrio, M. (2017). Género, Tecnología e Innovación Social una experiencia de investigación - acción - participativa en Marruecos. In *Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo* (pp. 166–183). https://www.academia.edu/36729587/Genero_Tecnologia_e_innovacion_social_una_experiencia_de_investigacion_accion_participativa_en_Marruecos
- Delgadillo Cely, I. (2020). El aula viva: una Pedagogía ancestral. *Noria Investigación*



Educativa, 1(5), 77–93.
<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/NoriaIE/article/view/16482#.YUXyiS7vXTY.mendeley>

Díaz Pérez, V. R. (2018). El pensamiento decolonial: una apuesta hacia los saberes ancestrales para la construcción de la identidad latinoamericana. *Actualidades Pedagógicas*, 1(70), 125–145. <https://doi.org/10.19052/ap.4177>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (M. G. H. Education (ed.); Sexta edic).

Ley 70 de 1993, Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política. Protección de la identidad cultural y de los derechos de las comunidades negras de Colombia como grupo étnico. [https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/Ley 70 de 1993.pdf](https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/Ley%2070%20de%201993.pdf)

Leyva, M., French, L., Pino, O., Montada, D., Morejón, G., & Marquetti Fernández, M. (2017). Plantas con actividad insecticida: una alternativa natural contra mosquitos. Estado actual de la temática en la región de las Americas. *Revista Biomédica*, 28(3), 137–178. <https://doi.org/https://doi.org/10.32776/revbiomed.v28i3.571>

Menéndez-Baceta, G., Pardo-de Santayana, M., Reyes-García, V., & Tardío, J. (2015). Etnobotánica de las plantas silvestres comestibles y medicinales en cuatro comarcas de Araba y Bizkaia [Universidad Autónoma de Madrid]. In *Facultad de Ciencias, Departamento de Biología: Vol. PhD*. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/10486/667855>

Minsalud. (2021). *Enfoque diferencial origen y alcances*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/enfoque-diferencial-origen-alcances.pdf>

Pacheco Calderón, D. (2018). Conocimiento tradicional campesino, una posibilidad de visualizar lo rural a propósito de la enseñanza de la biología en contexto. *Bio-Grafía Escritos Sobre La Biología y Su Enseñanza*, 12(22), 143–150. <https://doi.org/https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.11.num22-10250>

Pardo de Santayana, M., & Gómez Pellón, E. (2002). Etnobotánica: Aprovechamiento Tradicional De Plantas Y Patrimonio Cultural. *Anales Del Jardín Botánico de Madrid*, 60(1), 171–182. <https://doi.org/10.3989/ajbm.2002.v60.i1.086>

SiB Colombia. (2022). 67.000 +. Biodiversidad En Cifras: Número de Especies Registradas En El SiB Colombia. <https://cifras.biodiversidad.co/>

Vidal Ledo, M., & Fernández Oliva, B. (2015). Aprender, desaprender, reaprender. *Educación Médica Superior*, 29(2), 411–422. <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v29n2/ems19215.pdf>

Zambrano-Medina, M., Álvarez-Araque, W., & Najar-Sánchez, O. (2020). Empleo de



XI CONGRESO LATINOAMERICANO DE ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

*"Aproximaciones a las problemáticas y
necesidades de la región"*

Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2022; Número Extraordinario. pp 76-83. ISSN 2619-3531. Memorias XI Congreso Latinoamericano de Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. 27 y 28 de octubre 2022. Modalidad virtual.

herramientas TIC como posibilidad didáctica para fortalecer la educación ambiental y el cuidado del medio ambiente. *Revista Espacios*, 41(13), 18. <http://www.revistaespacios.com/a20v41n13/a20v41n13p18.pdf>

