



## Hacia la complejización de la enseñanza de la biodiversidad vegetal. El caso de una escuela rural Colombiana.

Camargo Becerra Jenny Viviana <sup>1</sup>

Valbuena Ussa Édgar Orlay <sup>2</sup>

### Resumen

Analizamos el conocimiento que poseen 13 niños campesinos colombianos sobre 71 especies de plantas importantes de la región que habitan. Los estudiantes identificaron el 60.5% de las plantas, clasificándolas en cuatro grupos de acuerdo con su uso: alimenticias, ornamentales, industriales y medicinales, siendo las alimenticias las más conocidas. Se evidencia una tendencia a asignar un sólo criterio de clasificación por especie vegetal, así como poco conocimiento de plantas medicinales y una escasa valoración estética de las plantas trabajadas.

Se requiere así, complejizar la enseñanza de la biodiversidad vegetal local que contribuya a su conocimiento, valoración, conservación y uso.

**Palabras clave:** Biodiversidad, educación rural, saberes propios, enseñanza de la biodiversidad vegetal.

**Categoría:** 2

**Tema de trabajo:** contextos culturales y diversidad

### Objetivos

En la presente investigación pretendemos indagar y analizar los conocimientos que poseen niños del sector rural, de un municipio de Cundinamarca, respecto a la BD vegetal de la región, nos planteamos como hipótesis de trabajo que dichos conocimientos están ligados con saberes culturales propios de los ámbitos campesino y étnico. Consideramos relevante caracterizar dichos conocimientos de los niños, con el fin de contrastarlos y enriquecerlos de forma tal que el trabajo escolar contribuya a que los estudiantes reconozcan y valoren dicha BD.

### Marco teórico

La investigación *Enseñanza de la biodiversidad vegetal. Proyecto de aula con estudiantes de cuarto y quinto grado de la escuela rural Santa Cruz del municipio El Colegio (Cundinamarca)*, es desarrollada en el marco del

---

<sup>1</sup>Universidad Pedagógica Nacional. dbi\_jvacamargob053@pedagogica.edu.co

<sup>2</sup>Universidad Pedagógica Nacional. valbuena@pedagogica.edu.co



proyecto *La biodiversidad como problema de conocimiento: Análisis documental sobre las características epistemológicas de la biodiversidad*, en el cual se abordan cinco dimensiones de la biodiversidad: biológica, sociocultural, educativa, filosófica y económica. Especialmente desde la década de los ochenta del siglo XX ha sido una preocupación conocer la biodiversidad (en adelante BD), con el fin principal de conservarla y utilizarla sosteniblemente (Organización de las Naciones Unidas). Para el caso particular de Colombia, que precisamente se distingue por ser un país megadiverso biológicamente, se hace necesario que los ciudadanos conozcan sobre su BD y apropien dicho conocimiento como elemento clave en la constitución de territorio; consecuentemente, la educación juega un rol fundamental en el conocimiento, valoración, cuidado y utilización ética y sustentable de la BD.

Desde la perspectiva biológica, la BD es definida en *Philosophy and Biodiversity* (2004), como " *un conjunto de entidades y procesos que comprenden un complejo sistema dinámico* "; en el *Convenio sobre la Biodiversidad* (1992), se define como *la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas*. Un interés mundial corresponde a la protección y la utilización del BD, asumida como "recursos biológicos", de conformidad con las prácticas culturales tradicionales que sean compatibles con las exigencias de la conservación o de la utilización sostenible (Organización de las Naciones Unidas, 1992).

Otro enfoque de la DB corresponde a la dimensión sociocultural, en la cual se pretende reconocer otras formas de comprensión de la BD, destacando la concepción que tienen las comunidades indígenas y campesinas tal y como lo afirma Pérez, 2007. "*para los mayas la biodiversidad se asume como la vida misma sobre la tierra, incluyendo la vida humana y el sustento de los procesos vitales que la mantienen*".

### **Metodología.**

El estudio corresponde a un enfoque interpretativo, utilizando como instrumentos para la recolección de datos la grabación de audio y video, el cuaderno de campo y guías de trabajo; para la sistematización acudimos al análisis de contenido enfatizando en las categorías de caracterización: identificación nominal y clasificación (según los usos).

La investigación se está desarrollando con un grupo de 13 estudiantes entre 9 y 13 años de edad, pertenecientes en su mayoría a los estratos socioeconómicos 1 y 2, que cursan cuarto y quinto sede Santa Cruz en el municipio de El Colegio (Cundinamarca, Colombia), cuyas principales

condiciones climáticas son: precipitación entre 1200 y 2000 mm, temperatura entre 12 a 24 °C. Las actividades económicas de mayor importancia son la agricultura, la ganadería y el comercio, sus principales cultivos son el Café, los Cítricos y el plátano (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 1989). Las familias de los estudiantes hacen parte de la población campesina con dedicación a la agricultura, a la ganadería y muy pocos al comercio.

Desarrollamos varias sesiones en las cuales se indagó el conocimiento de los niños sobre plantas existentes en la región, para tal fin, se realizó la proyección de fotografías de setenta y un plantas correspondientes a setenta y un especies existentes en la región donde viven los estudiantes, la selección de estos vegetales se hizo a partir de la indagación realizada por Camargo (2017), con población de estudiantes y padres de familia de otra institución educativa del mismo municipio (ver tabla 1)

**Tabla 1. Nombres de las plantas correspondientes a especies existentes en la zona rural donde habitan los estudiantes (Tomado de Camargo, 2017).**

Plantas medicinales	Plantas ornamentales	Plantas Industriales	Plantas alimenticias
1. Sábila	15. Guadua	33. Caña de azúcar	43. Frijol
2. Sauco	16. Bugambil	34. Pino	44. Cilantro
3. Ortiga	17. Rosas	35. Nogal	45. Café
4. Pronto alivio	18. Bella helena	36. Caucho	46. Tomate
5. Sauce	19. Anturio	37. Flor morado	47. Guatila
6. Yerba buena	20. Novio	38. Bambú	48. Plátano
7. Manzanilla	21. Orquideas	39. Café	49. Habichuela
8. Caléndula	22. Palmas	40. Guamo	50. Cebolla
9. Limonaria	23. Claveles	41. Eucalipto	51. Arveja
10. Romero	24. Astromelia	42. Higuera	52. Yuca
11. Apio	25. Tulipán		53. Lechuga
12. Toronjil	26. Girasol		54. Repollo
13. Ruda	27. Jazmín		55. Acelga
14. Altamisa	28. Chiricaspi		56. Granadilla
	29. Helechos		57. Ahuyama
	30. Begonias		58. Pepino
	31. Bromelia		59. Naranja
	32. Dalias		60. Mandarina
			61. Aguacate
			62. Guayaba
			63. Tomate de árbol
			64. Guanábana
			65. Zanahoria
			66. Balú
			67. Limón
			68. Mora
			69. Mango
			70. Yacon

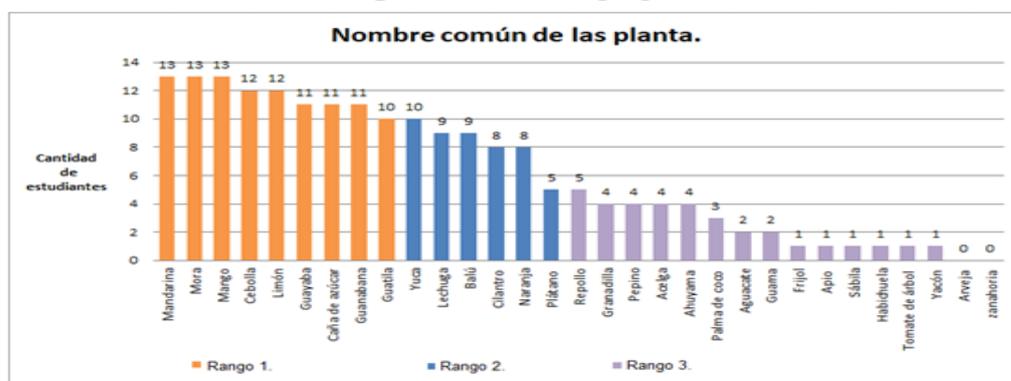
A medida que se proyectaron las fotografías de las plantas, los estudiantes diligenciaron un instrumento en el cual consignaron para cada especie la siguiente información: número de imagen, nombre común de la planta y categoría según su uso. Posteriormente se realizó una socialización de las respuestas de los estudiantes. El proceso de sistematización consistió en realizar agrupaciones de las respuestas teniendo en cuenta las categorías, nombre común de la planta y clasificación de acuerdo con el uso que le asignan los niños.

### Resultados y discusión

Las respuestas de los estudiantes permitieron identificar cuatro categorías de clasificación de las plantas de acuerdo con su uso, en sus palabras: comestibles, que sirven para decorar, que sirven para el trabajo y que sirven como remedio; usos que denominaremos: alimenticias, ornamentales, industriales y medicinales, respectivamente.

De las 71 especies de plantas de la región, los niños reconocen 29 como alimenticias (figura 1), 9 como ornamentales (figura 2), 8 como industriales (figura 3), y 7 como medicinales (figura 4). Cabe señalar que 28 (equivalente a 39.4%) plantas no son identificadas por los estudiantes. De las 71 plantas, en total reconocieron 43 (equivalente al 60.5%); es de aclarar que las fotografías presentadas a los niños corresponden a imágenes de la planta en su globalidad, y no necesariamente muestran detalles de órganos como flores y frutos de las mismas, lo cual ha podido incidir en la no identificación de la totalidad de las plantas. Llama atención que pocos estudiantes clasifican una misma planta en más de una categoría.

**Figura 1. Frecuencia de estudiantes que identifican plantas comestibles de la región. Elaboración propia.**



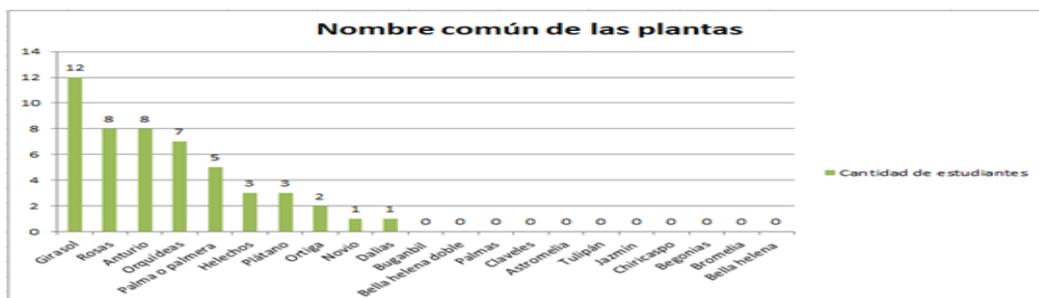
De las cuatro categorías de clasificación de acuerdo con el uso, la más abundante corresponde a las alimenticias (54.9%). Como parte del análisis al interior de esta categoría, establecimos tres rangos de frecuencia, así:

- Rango 1: entre 11 y 13 estudiantes.
- Rango 2: entre 6 y 10 estudiantes.
- Rango 3: entre 1 y 5 estudiantes

Es de destacar que la cebolla y la mora son representativas de la inspección municipal de la Victoria, esta última es la fruta que genera un mayor rendimiento económico en comparación con las demás (Martínez, 2013).

Llama la atención que en el rango de menor frecuencia se ubique el plátano, el cual también es representativo de la región; de igual manera cuestiona específicamente el caso del balú, que es una especie que no se cultiva, pero sí es representativa de la zona, dado que es abundante y que se propaga de manera natural.

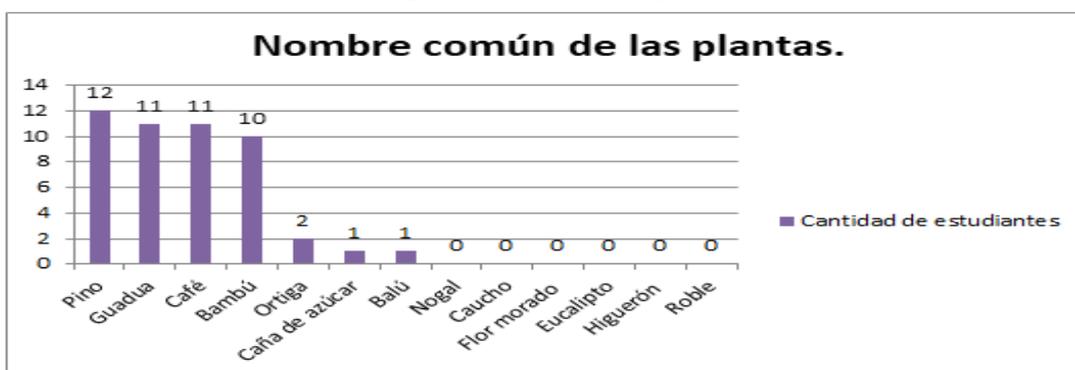
**Figura 2. Frecuencia de estudiantes que identifican plantas ornamentales de la región. Elaboración propia.**



En general, hay poco conocimiento de los estudiantes sobre las plantas ornamentales que se cultivan en su región; en el caso del girasol, una planta que es introducida, es la más representativa, los niños destacan su uso en la decoración de jardines y arreglos florares. Es llamativo, que varias plantas que no lograron identificar se encuentran en la mayoría de las viviendas y senderos de la región. La categoría ornamental se relaciona con lo estético, en ese sentido consideramos relevante trabajar con los estudiantes la valoración de la BD asociada a lo que Wilson, (1989) denomina biofilia como la tendencia innata de todos los seres humanos de sentirse identificados con la naturaleza.

Pese a que no necesariamente lo estético esté asociado al uso ornamental, es necesario sensibilizar a los sujetos frente a la belleza presente en los seres vivos (para el caso que nos ocupa, en los vegetales), en sus estructuras, en sus interrelaciones, en sus propiedades; ello puede contribuir a valorar y conservar la BD. Para tal fin, una alternativa es utilizar recursos como la ilustración y la fotografía, los cuales posibilitan detenerse a agudizar la observación y descubrir detalles con alto valor estético; por ejemplo, está el caso de especies de las familias orquídecea y bromeliácea que son abundantes en la región y que se destacan por su belleza.

**Figura 3. Frecuencia de estudiantes que identifican plantas industriales de la región. Elaboración propia.**



La tercera categoría, hace alusión a las plantas que sirven para el trabajo; de las 10 fotografías proyectadas, los estudiantes identificaron 8. En el caso particular del café por su gran productividad (se estima que cerca de 2.167 productores de la región viven del mismo, Martínez, 2013), pese a su

importancia económica, el café no es reconocido por los estudiantes como comestible o medicinal. Así, evidenciamos un reduccionismo en el conocimiento de la BD vegetal, requiriéndose complejizarlo, implicando diferentes dimensiones.

**Figura 4. Frecuencia de estudiantes que identifican plantas medicinales de la región. Elaboración propia.**



En la categoría de plantas medicinales, de las 14 sólo 6 fueron identificadas por los estudiantes. Este resultado coincide con lo encontrado por (Zuluaga, 1997) quien reporta que pese al llamado de organizaciones nacionales e internacionales interesadas en la conservación de las plantas medicinales, (Unión Internacional De Conservación, la Organización Mundial De La Salud y del Fondo Mundial para la Naturaleza), en Colombia aún existe un gran desconocimiento, pese a ser un país megadiverso.

Otro elemento de análisis que consideramos importante corresponde al hecho que los estudiantes, al identificar las especies vegetales de la región importantes para ellos, no destacan su valor ecológico. Pese a que en el territorio que habitan existen bosques andinos, y varios humedales, cuestiona que no se hayan mencionado varias especies vegetales propias de dichos ecosistemas, las cuales son relevantes en la naturaleza. Constituye entonces una necesidad y un reto formular y desarrollar alternativas educativas que contribuyan a la enseñanza de la BD.

### **Conclusiones.**

Consideramos la necesidad y el reto de proponer y desarrollar propuestas educativas tendientes al conocimiento, valoración, conservación y uso de la BD local, partiendo como base principal los saberes de los niños especialmente en lo que se refiere a la enseñanza de la diversidad de especies vegetales.

Se hace necesario enriquecer la educación de la BD, particularmente en Colombia, que precisamente se distingue por ser un país megadiverso biológicamente. Para el caso particular, complejizar el conocimiento escolar sobre la BD vegetal, involucrando las dimensiones biológica, sociocultural y política.

Evidenciamos la necesidad y el reto de formular y desarrollar propuestas educativas tendientes al conocimiento, valoración, conservación y uso de la



**Revista Tecné, Episteme y Didaxis.** Año 2018. Número **Extraordinario.** ISSN impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 **Memorias,** Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

BD local, partiendo como base principal los saberes de los niños especialmente en lo que se refiere con la enseñanza de la diversidad de especies vegetales.

### **Referencias Bibliográficas**

Bonilla, E., & Rodríguez, S. (2000). *Más allá del dilema de los métodos: la investigación en ciencias sociales (3ra edición ampliada y revisada ed.)*. Bogotá: Grupo Editorial Norma.

Camargo. J. (2017). *Memoria biocultural de los estudiantes campesinos de la escuela rural unitaria de la vereda la pítala del municipio del colegio, asociada a sus concepciones sobre las plantas como aporte para la enseñanza de las ciencias naturales y de la biología para el cuidado de la vida. Informe de práctica pedagógica*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Organización de las Naciones Unidas (1992). *Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Rio de Janeiro.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi, (1989). *Diccionario Geográfico de Colombia*. Recuperado de <http://www.igac.gov.co/digeo/app/index2.html>. Revisado el 13 de septiembre de 2017.

Martínez. J. (2013). *Municipio saludable y polo desarrollo – diagnostico industrias culturales en el municipio el colegio*. Recuperado de <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/4555/1020755667-2013.pdf?sequence=1> Bogotá- Colombia.

Ministerio de Educación Nacional. (2016). *Colombia Aprende – Qué es Escuela Nueva*. Recuperado de: <http://www.colombiaprende.edu.co/html/home/1592/article-94519.html>. Revisado el 12 de octubre de 2016.

Organización de las Naciones Unidas (1992). *Convenio sobre diversidad biológica*.

Oksanen, Markku & Pietarinen. (2004). *Introducción: Philosophy and Biodiversity*. New York.

Pérez-Mesa, M. R. (2013). *Concepciones de biodiversidad: una mirada desde la diversidad cultural*. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 6 (12) Edición especial Enseñanza de las ciencias y diversidad cultural, 133-151. Bogotá-Colombia.

Wilson, E. (1989). *Biofilia*. México: Fondo de Cultura Económica.