

**Practicidad en el conocimiento de las especies productoras nativas,
una experiencia hacia el desarrollo del turismo rural sostenible**

*Practicality in the knowledge of species native producers, an
experience from the development sustainable rural tourism*

Ángel Antonio Farfán Rodríguez

<https://orcid.org/0000-0001-8542-5347>

Universidad Nacional Experimental de los
Llanos Occidentales Ezequiel Zamora.
San Carlos, Venezuela.

campament33@gmail.com

Yarith Coromoto Navarro Escalona

<https://orcid.org/0000-0002-0627-3400>

Profesora Titular. Universidad Nacional
Experimental de los Llanos Occidentales
Ezequiel Zamora. San Carlos, Venezuela.

yarivivimont@gmail.com

Resumen

Las especies productoras nativas poseen un valor de sostenibilidad en los agrosistemas, juegan un papel importante para la preservación y las relaciones armónicas que poseen con las variedades florales, coexisten conocimientos ancestrales rurales con las himenópteras, en la cría, manejo y reproducción. El turismo rural sostenible generará ingresos económicos con periplos insectívoros, aprendiendo en profundidad de estos polinizadores, en la zona rural, El Pernal, Tinaquillo, estado Cojedes, con un diseño abierto, flexible y emergente, bajo un paradigma interpretativo, dialéctico y hermenéutico, basado en la practicidad en el conocimiento de las especies nativas; una experiencia para desarrollo del turismo. Utilizando la investigación naturalista, humanista, holístico y etnográfico, en ciencias biología, relacionada con la etología y la fisioclimaecología de las Meliponas, bajo un enfoque metodológico cualitativo. Esto constituye una evolución; epistémica filosófica, paradigmática y científicas que armoniza con lo sostenible, debe cubrir los requerimientos básicos de la gente, de manera justa y equitativa, sin agotar los bienes naturales.

Palabra clave: practicidad, turismo, rural, sostenibilidad y ecológica.

Abstract

Native producing species have a sustainability value in agrosystems, they play an important role for the preservation and harmonic relationships they have with flower varieties, rural ancestral knowledge coexists with hymenoptera, in breeding, management and reproduction. Sustainable rural tourism will generate economic income with insectivorous journeys, learning in depth from these pollinators, in the rural area, El Pernal, Tinaquillo, Cojedes state, with an open, flexible and emerging design, under an interpretive, dialectical and hermeneutical paradigm, based in the practicality in the knowledge of the native species; an experience for tourism development. Using naturalistic, humanistic, holistic and ethnographic research in the biological sciences, related to ethology and physioclimaecology of the Meliponas, under a qualitative methodological approach. This constitutes an evolution; philosophical, paradigmatic and scientific epistemic that harmonizes with what is sustainable, must cover the basic requirements of the people, in a fair and equitable way, without depleting natural resources.

Keywords: practicality, tourism, rural, sustainability and ecological.

Recibido: 07/07/2020

Enviado a árbitros: 07/07/2020

Aprobado: 10/04/2021

Introducción

Las especies del planeta, no viven aisladas unas de otras, intervienen en los diferentes ecosistemas naturales, con características complejas, entrelazando sus existencias mediante una tupida red de interacciones, el cual, el hombre debe conocer su funcionamiento, las posibilidades y los límites de estos ecosistemas, con el fin de asegurar su supervivencia, bienestar y calidad de vida.

Actualmente, el ecosistema planetario se encuentra en crisis por la acción humana, en una reducción permanente de la habilidad de la tierra de soportar los niveles de producción, consumo y distribución, generado por el crecimiento desmesurado de las actividades de la especie humana, donde se invaden todos los ecosistemas naturales, pasando de unas interrelaciones locales en una pequeña parte de la biósfera a unas interrelaciones totales o globales a escala planetaria, donde los insectos interactúan como entes regulador de la sistemicidad.

Por consiguiente, los polinizadores por naturaleza es el único en hacer posible la sostenibilidad del ambiente. Además de ello, contribuyen con el mejoramiento genéticos de la flora, debido a la fecundación cruzada realizada, en donde los elementos germinales proceden de individuos distintos, la unión de patrimonios genéticos diferentes, convirtiéndose en un factor determinante en el aumento de la posibilidad de supervivencia y establece un fenómeno genético no de todo conocido en su esencia, llamado heterosis o vigor de híbricos, esto se puede definir en una aptitud productiva o funcional generadora de cantidad, calidad, fertilidad, resistencia, vigor, color, olor, siendo en la descendencia la máxima expresión de los individuos polinizadores, estrechamente relacionado con la etología y la fisioclimatología de las meliponas, específicamente las Guanotas, (*Melipona beecheii*) y Érica (*Melipona favosa*).

Ahora bien, los datos contenidos en la tabla N° 1, ofrecen valiosa información sobre la composición demográfica del tejido comunitario a estudiar:

Tabla 1.

Demografía de la Comunidad El Pernal

Número de Habitantes	Femenino	Masculino
73	27	46
Adolescentes		
11	4	7
Niños		
9	2	7
Número de Familias 42		
Nivel académico		
Primaria	Bachiller	Profesional
54	10	9

Fuente: Farfán y Navarro (2021)

Nudo crítico o área de problematización

Retomando la discusión de la sostenibilidad en lo rural, radica el interés de desarrollar, métodos de estudios a través de la biología aplicada, relacionada con la etología y la fisioclimatología de las meliponas, en relación a las Guanotas (*Melipona beecheii*) y Érica (*Melipona favosa*), por estar expuestas a un alto grado de extinción, debido a la pérdida de los nichos naturales, y con esta especies queremos promover los periplos o visitas a estas comunidades, promocionando el turismo rural, con enfoque conservacionista y siempre tribute en el mejoramiento de los agrosistemas desde lo aldeano, y así contribuir de manera efectiva al desarrollo humano desde ese tejido comunitario. La agenda sobre sostenibilidad es ecológicamente viable al comprobarse el limitado impacto de las mismas en término causar un desarrollo humano, con especial énfasis en el componente rural sostenible.

Sucedo pues, uno de los componentes más importantes es mejorar y coadyuvar a la sostenibilidad ecológica y sus implicaciones dentro de la complejidad ambiental, es necesario y urgente el uso de tecnologías autónomas, limpias, los saberes ancestrales y tradicionales populares sobre las especie productoras nativas, es el caso de estas dos meliponas, han estado disociados y parceladas, siendo una cultura o sociedad determinada, comprueba y genera conocimientos científicos, basado en un nuevo modelo científico el siglo XXI, y así darle respuesta a los fenómenos actuales de estas organizaciones sociales inteligentes en peligro de desaparecer.

Al mismo tiempo, dichas especies contribuyen eficazmente al sostenimiento, mantenimiento y reproducción de la diversidad floral, garante por excelencia de la restauración ambiental, promueve la polinización heterogénea y cruzada, producción de alimentos sanos y duraderos, con altos valores proteicos, vitamínicos y mineralizados, contribuye eficazmente con la medicina natural tradicional, generador de factores bióticos diversos, garantizan la agroecología en los sistema agrícolas, crea fuente estables de ingresos; económicos, sociales, ambientales, evita el uso de organismo genéticamente modificados, gran aportador de productos y subproductos alimenticios y la tecnología usada es altamente autónoma y limpia. Debe señalarse, de la misma forma que estas contribuyen a mejorar otros ecosistemas, cercanos, encontrado alrededor de estos, donde hay un pecoreo óptimo de meliponas y ellas diverfican la simbiosis vegetal-animal a nivel de especies, reciclaje de nutrientes y materia orgánica, elevando la disponibilidad de nutrientes, provisiones de condiciones edáficas óptimas para el crecimiento de cultivos enmendando materia orgánica y estimulando la microbiología edáfica.

Conviene distinguir, también contribuyen en la minimización la pérdida de agua por evaporación por mantener la cobertura delos suelos, controlando la erosión, previendo una

microclimatización favorable, evitando por otra lado pérdidas causadas por insectos, patógenos y malezas mediante medidas preventivas y estímulo de fauna benéfica, antagonista, alelopatía, entre otros, por la existencia de umbrales favorables y adecuadas de especies entomológicas benéficas, y a una explotación ajustada de sinergias, por demás emergentes de interacciones planta-planta, planta-animal y animal-animal, es decir, garantiza la sostenibilidad agroecológica.

Justificación del estudio y propósitos de la investigación

Para empezar y vistos dentro del marco de las leyes de la República Bolivariana de Venezuela y de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, (CRBV); (CRBV, 1999: G.O.Nº 5.991). En el Capítulo VI De los Derechos Culturales y Educativos a través de artículos específicos transversalizados axiológicamente, en la Constitución quedan expresados los criterios y ejes fundamentales y entre las principales razones se reconocen y sintetizan los derechos culturales y educativos. Es innecesario, por reiterativo que sea, exponer motivaciones y justificar el carácter insoslayablemente fundamental y prioritario que tiene la educación en cualquier sociedad. Por consiguiente, se proclama la educación en torno a este aspecto un derecho humano y un deber constitutivo de la raíz más esencial de la democracia, y se declara por lo tanto una función indeclinable y de servicio público.

Es por eso estas consideraciones fundamentan mi propuesta en atención a la educación formal y no formal y la situación expuesta de acuerdo con la Constitución:

La Educación es plural en su apertura a todas las corrientes del pensamiento universal, debe ser instrumento del conocimiento científico, humanístico, naturalista y tecnológico. Estar orientada al desarrollo pleno de la personalidad en el disfrute de una existencia digna, además debe transcurrir con una valoración ética del trabajo y con una conciencia de participación ciudadana, C.R.B.V. (ob. cit. p. 83).

Sin duda, el propósito es inducir a cada venezolano sentirse parte de una sociedad democrática, activamente solidaria en su transformación hacia un país con una firme identidad geo-histórica nacional y al mismo tiempo, con vocación latinoamericana y universal. La ciencia, la tecnología, el conocimiento en general, la innovación, sus aplicaciones y los servicios de información, se declaran de interés público, por ser instrumentos fundamentales en el desarrollo económico, social y político del país, de igual manera sostener la seguridad y soberanía nacional.

Al mismo tiempo, en concordancia con el Capítulo IX De los Derechos Ambientales de la carta magna, además de establecer por vez primera en nuestra historia constitucional un Capítulo especialmente dedicado a los mismos, supera, con una visión sistemática o de totalidad, la concepción del conservacionismo clásico, la legislación objetiva anterior sólo procuraba la protección de los recursos naturales y solo de bienes económicos.

En efecto, anteriormente la protección jurídica del ambiente se caracterizaba por una regulación parcial cuyo principal objeto era la conservación de los recursos naturales. Ahora, impulsados por una necesidad y una tendencia mundial, los postulados constitucionales exigen normas en esta materia sean correspondida con políticas ambientales de amplio alcance, inscritas en los parámetros contenidos en los tratados internacionales de carácter ambiental, todo ello con el objeto de “garantizar un desarrollo ecológico, social y económicamente sostenible, en el que el uso de los recursos por parte de las presentes generaciones no comprometa el patrimonio de las futuras descendencias”, CRBV, (ob. cit. p. 67).

Igualmente, de acuerdo con la CRBV, (Ob. cit.) en su preámbulo señala entre los fines “debe promover en nuestra sociedad, la protección del equilibrio ecológico y de los bienes jurídicos ambientales, como patrimonio común e irrenunciable de la humanidad”. Consecuente con ello, el texto magnánimo se caracteriza por desarrollar con la amplitud necesaria, los

derechos y deberes ambientales de cada generación, y por reconocer el derecho objetivo consagrado a un medio ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado, destaca, así, la necesidad de mantener un eficaz desarrollo de la seguridad ambiental en las fábricas y complejos industriales. El Estado, con el objeto y fin de garantizar constitucionalmente los derechos y deberes, establece.

Un desarrollo ecológico, social y económicamente sustentable y sostenible, protegerá el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica; al tiempo que velará por un medio ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, gocen de especial protección. De igual manera, el Estado desarrollará una política de ordenación del territorio que atienda a las exigencias del desarrollo sustentable y sostenible, la cual deberá contar con la participación ciudadana, (CRBV, 1999; G.O. N° 5.991. p 68).

Por otra parte, debe ser una garantía ineludible la protección del ambiente, en la de disponer en todos los contratos, celebrado por la República o en los permisos otorgados, en donde se afecten recursos naturales, se considerará incluida normas mitigantes, aun cuando no estuviere expresa, la obligación de conservar el equilibrio ecológico, de permitir el acceso a la tecnología y la transferencia de la misma en condiciones mutuamente convenidas y de restablecer al ambiente a su estado natural si éste resulta alterado, todo ello en los términos establecidos en las normas y reglamentos legislativas.

Aunado a ello, los principios contenidos en el Capítulo IX De los Derechos Ambientales encuentran su transversalización axiológica en el texto constitucional, a través de otras disposiciones, principios y su finalidad sea el desarrollo con visión; ecológica, social y económicamente sostenible de la Nación. Así, encuentra fundamento legal, la obligatoriedad de la educación ambiental, las limitaciones a la libertad económica por razones de protección del

ambiente, el carácter de bienes de dominio público que se le atribuye a las aguas, y de acuerdo a la Ley de Tierra y Desarrollo Rural, (LTDA, 2002; G.ON° 5.991), “establecer las bases del desarrollo rural integral sustentable y sostenible, entendiendo este como el medio fundamental para el desarrollo humano y crecimiento económico del sector agrario dentro de una justa distribución de la riqueza y una planificación estratégica, democrática y participativa, (p.3)

Por lo antes expuesto y circunstanciado con los preceptos legales vigente, es nuestra razón de trabajar con las Meliponas con el objeto de garantizar un desarrollo ecológico, social y económicamente sostenible, proteger el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos y el nicho ecológico de esta fauna silvestres nativas.

Por último, es conveniente anotar en lo concerniente al plan de la patria 2019-2025, (Plan de la Patria; 2.019; G.ON° 6.446, p.370), instituye “el turismo debe ser sostenible y en unos de sus objetivos principales está en fortalecer el proceso de capacitación, formación y sensibilización en el área turística”.

Es importante señalar, que debe adoptarse estrategias de política ambiental eficientes, en las comunidades y ellas contribuyan al fortalecimiento social, ambiental, económico, cultural e histórico, dada desde las meliponas como agente polinizador, garantizador de sostenibilidad y reproducción de las grandes especies vegetales del trópico, garantizando la reproducción ermanentes vegetativas, gracias a estos insectos prominentes.

Propósito general

Construir conjeturas en la practicidad en el conocimiento en la cría, manejo y reproducción de las especies productoras nativas referentes a las Guanotas (*Melipona beecheii*) y Érica (*Melipona favosa*), como una experiencia para el desarrollo del turismo rural sostenible.

Propósitos específicos

1. Descubrir la riqueza de especies productoras nativas, caso específico, Guanotas (*Melipona beecheii*) y Érica (*Melipona favosa*) (*Apidae meliponinis*) encontrada en el área de estudios dentro del espacio etnográfico, Sector El Pernal, Municipio Tinaquillo del estado Cojedes, a efecto de desarrollar el turismo rural sostenible.
2. Implementar líneas estratégicas las cuales registren experiencias hacia el conocimiento de las especies productoras nativas de Guanotas (*Melipona beecheii*) y Érica (*Melipona favosa*), desde lo epistémico, lo cognitivo en el rescate, cría y manejo de especies productoras nativas, en el Sector El Pernal, Municipio Tinaquillo del estado Cojedes y coadyuvar al desarrollo del turismo rural sostenible.
3. Establecer líneas científicas donde el desarrollo del turismo rural sostenible, se encuentre enmarcada dentro de la agroecología con bienestar; sociales, económicas, ambientales y tecnologías limpias y autónomas.
4. Estudiar con métodos cualitativos a través de la observación, cuáles son las causales que ha disminuido la diversidad florística tropicalizada específicas y autóctonas, pecoreadas por las meliponas, puesto que han contribuido a la disminución de las especies productoras nativas, por la pérdida de los nichos naturales de las himenópteras.

Descripción del enfoque teórico

Como es lógico y para hacer efectivo el estudio relacionado con el fundamento teórico sobre las meliponas y el turismo rural sostenible, proviene de varias ilustraciones y uno de ellos es realizado por; Flores (2017), Tesis de Doctorado en Ciencias Biológicas; titulada: *Origen floral de los recursos tróficos de las colmenas de meliponas (Apidae, meliponinis) utilizadas en comunidades rurales de los bosques subtropicales argentinos (bosque atlántico y yungas)*.El

conocimiento referido a las meliponas o abejas sin aguijón se encuentra en etapa de desarrollo, por lo cual constituyen un grupo interesante de estudio desde distintos ámbitos académicos y productivos. Por un lado, es importante expresar el valioso conocimiento que poseen los grupos humanos asociados a estos insectos y los usos asignados a los productos de sus colmenas (e. g., mieles, polen, cera, propóleos) en las actividades culinarias, cosméticas, medicinales, entre otras.

Por otro lado, al ser un grupo interrelacionado con los bosques nativos, favoreciendo la reproducción de sus especies a través de la polinización, es importante abordar estos vínculos poco conocidos. Por lo expuesto, en esta Tesis se consideró como grupo central de estudio a los insectos melíferos en particular las abejas meliponas de usos frecuentes en las comunidades locales presentes en los Bosques Subtropicales Argentinos (Bosque Atlántico y Yungas). Para llevar a cabo esta tarea se integraron dos disciplinas, la Etnobiología y la Palinología, con una metodología que permitió afianzar la interdisciplinariedad.

Al mismo tiempo u orden de ideas, en el plano internacional existen otros trabajos con amplia relación al presente estudio, sobre desarrollo rural sostenible y entre ellas tenemos el caso de Faría, (2016). *Planificación Estratégica del Turismo en la Reactivación de Áreas Rurales*. Tesis Doctoral. Departamento Ciencias Económicas y Aplicadas, (UMA, España) El turismo es una actividad socioeconómica, multidimensional y transversal, con amplio potencial al logro del desarrollo sostenible y la reactivación de áreas rurales a corto-mediano plazo. De acuerdo a varios factores y con el fin de lograr los objetivos propuestos y el desarrollo sostenible de áreas rurales es fundamental planificar de manera ordenada mediante una planificación estratégica de segunda generación.

Así mismo, con respecto a la sostenibilidad, encontramos la tesis de Villanueva, (2017). *El turismo como motor de crecimiento económico sostenible; caso especial del turismo rural*.

Esta tesis presenta un compendio de artículos de investigación originales publicados en revistas científicas de impacto indexadas en las bases de datos Journal Citation Reports (JCR), de acuerdo con la normativa vigente sobre la elaboración de los diferentes tipos de tesis doctorales.

Practicidad

El Diccionario de la Real Academia lo contextualiza de la siguiente forma, Cualidad de práctico (que piensa o actúa ajustándose a la realidad), (*DRAE*, 2018).

Turismo

Se entiende por turismo el fenómeno social, ambiental y económico originado por el viaje y la presencia en un lugar de una o más personas por un período de tiempo para luego regresar a su lugar de origen (Gurría, 1996, p. 79).

Turismo rural

La Organización Mundial del Turismo lo define así, conjunto de actividades que se desarrollan en un entorno rural. (OMT, 2013).

Actividad turística que se realiza en espacio rural, compuesta por una oferta integrada de ocio dirigida a una demanda cuya motivación principal es el contacto con el entorno rural, con lo autóctono con una interrelación con lo local, (Romero, 2013, p. 36).

Como aquella actividad turística realizada en el espacio rural, compuesto por una oferta integrada de ocio dirigida a una demanda cuya motivación incluye el contacto respetuoso con el entorno natural y una interrelación con la población local, (Barrera, 2006, p. 20)

Sostenibilidad

Es la capacidad que tiene el planeta para albergar la vida biológica indefinidamente y que tiene como objetivo es la vida, (Gabaldón, 2006, p. 86).

Ecológica

Es el conjunto de conocimiento sobre la naturaleza y las relaciones del ser humano con ésta y en ésta. (Bansart, 2012, p. 8)

Transdisciplinariedad

Está asociada a la forma de conocer y a la trascendencia del conocimiento más allá de las fronteras de una disciplina y debe ser útil a la sociedad y envuelve generación de conocimiento hasta su gestión, rompiendo a con la linealidad propia del positivismo. (Morín, 2003, p.19).

Especies productoras nativas

Todas aquellas pequeñas especies con características súper desarrolladas para el trabajo en función del grupo y su ciclo de vida es corto en cuanto a la durabilidad de vida, favoreciendo el medio donde se desarrollan y dependen directamente de la naturaleza, relación del animal con su entorno ambiental, (avispa, abejas, hormigas). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, (FAO, 2003)

Las Meliponas

Son abejas sociales y de mansedumbres y con dotes particulares, (Casanova 2004, p. 28).

Descripción metodológica

Como es lógico, la metodología es un diseño abierto, flexible, polémico, divergente y emergente, un paradigma interpretativo, donde la interpretación de la información será procesada a través de la triangulación, la información requerida mediante la entrevista estructurada, a los fines de determinar las técnicas apropiadas de registrar las experiencias, por

ser la misma directamente subjetiva, preservando, rescatando y manteniendo el modo de pensar o de sentir de los sujetos rurales, donde se utilizará la dialéctica y la hermenéutica, bajo el conocimiento rural, aplicando métodos científicos, naturalista, humanista, holístico y etnográfico con los avances de la biología aplicada, relacionada con la etología y la fisioclimatología de las Meliponas, bajo un enfoque metodológico cualitativo.

Dicho conocimiento constituye una evolución; epistemológica filosófica, paradigmática y científicas en armonía con lo sostenible, el desarrollo debe cubrir los requerimientos básicos de las comunidades, de manera justa y equitativa, sin logofobias, sin degradar o agotar los bienes jurídicos natural.

Dicho de otro modo, la practicidad transdisciplinaria, sería un conocimiento superior a través del interpretativismo social, histórico y cultural, fruto de un movimiento dialéctico de retro- y pro-alimentación del pensamiento, nos permite cruzar los linderos disciplinar, hacia el conocimiento transdisciplinario y crear imágenes de la realidad completa, integrada y, por consiguiente, acercanos a la verdad y a los cambios de la postura epistemológica noveles.

Es importante señalar, según Leal, el conocimiento debe trascender, y este autor enfatizas

Que la racionalidad científica clásica, esta regidas por académicos anclados en el siglo pasado, el conocimiento debe estar fundamentado en nuevos modelos surgidos de la teoría cuántica, la biología aplicada, sistemas abiertos y del caos, el cual requiere algún conocimiento previo donde pueda luego reajustarse y elaborarse, y complementarse mediante métodos especiales adaptados a las peculiaridades de aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos, (Leal, 2017; p.81).

Resultados y discusión preliminar de alcances consolidados o en transición

En síntesis, cabe señalar algunos resultados preliminar de los alcances en transición, donde se pudo contactar la flora de mayor pecoración por las hemípteras, se logró identificar las **especies en los árboles siguientes:** *Melicocca bijuga*, *Guazuma hulmifolia*, *Spondias mombin*, *Bombasa simaruba*, *Petiveria alliacea*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Casearia sylvestris*, *Byrsunima crassifolia*, *Anacardium occidentale*, *Rubus ulmifusus*, *Hymenaea courbaril*, *Curatella americana*, *Davila nítida*, *Oyedaea verbesinoides*, *Gliricidia sepium*, *Croton fragans*, *Mangifera indica* y *Samanea saman*, **en los arbustos siguientes:** *Mimosa púdica* y *Hyptis suaveolens* y en las **herbáceas siguiente:** *Andropogum bicornis* y *Melinis minutiflora*, (Tabla 2).

Tabla 2.

Árboles, arbustos y gramíneas, época de florecencia y color

Nombres Científicos	Meses de floración	Color de Florescencias
<i>Melicocca bijuga</i>	Marzo-Abril	Blanco-Amarillento
<i>Guazuma hulmifolia</i>	Mayo y Septiembre	Blanco-Amarillento
<i>Spondias mombin</i>	Marzo a Julio	Blanco-Amarillo
<i>Bombasa simaruba</i>	Diciembre a Junio	Blancuzca reluciente
<i>Petiveria alliacea</i>	Septiembre	Blanco a rosado
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Marzo-Abril	Blanco
<i>Casearia sylvestris</i>	Abril-Mayo	Amarillo-cremoso
<i>Byrsunima crassifolia</i>	Julio-Agosto	Amarillo dorado
<i>Anacardium occidentale</i>	Enero- Febrero	Rosado a rojizo
<i>Rubus ulmifusus</i>	Marzo	Rosa o blanco
<i>Maclura tinctoria</i>	Agosto-Septiembre	Amarillo brillante

Fuente: Farfán, Navarro, (2.020).

Acto seguido, es importante resaltar, predominan las visitas a flores blancas, púrpuras, amarillas, rosadas, fucsias, blancuzca reluciente, blanco a rosado, rosado a rojizo, rosado brillante a lila teñido de blanco, plumosas, de color blanco y rojizo, flores hermafroditas, y de simetría radial, flores con buen tamaño, vigorosas, estilos y efluvios, con aroma dulce y agradable, olor del azúcar en cocción o la miel, se detectó aroma en el sépalo espolonada, incluso

en yemas florales próximas a la antesis, los aromas más intensos fueron registrados en las flores de *Melicocca bijuga*, *Casearia sylvestris*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Davila nítida* y *Spondia smombin*.

Entiéndase bien, y con el carácter de revelar que estas Himenóptera manifestaron una ilustrada selectividad de pecoreo por las floraciones de los árboles, yerbas, arbustos y gramíneas, por la abundancia de esta especie en el sector El Pernal, y su reconocido aporte de planta poliníferas, en correspondencia con los resultados obtenidos en la isla de Trinidad por (Ramalho *et al.* 1989: 185-195).

Debe señalarse, dentro del marco de los árboles, gramíneas, arbustos y yerbas y del modo de forrajear los insectos, el polen se deposita en la regiones laterales entre el segundo y tercer par de patas, en las meliponas Guanotas, (*Melipona beecheii*) y Érica (*Melipona favosa*) insectos relativamente de tamaño medianos, nativas del neotrópico, en la vellosidad o en la región frontal de dichas especies productoras.

Habría que decir también, las *Apidae*s tienen características peculiares a diferencia de las *Apis*, buscan las flores tipo ramilletes, corimbo, umbela, panícula o grupos de flores ramificadas de diferentes formas, nombradas inflorescencia, en donde los pedúnculos florales nacen en distintos puntos del eje de aquella y terminan aproximadamente a la misma altura y otra gran diferencia es la rapidez como se mueve en el pecoreo de las flores, y éstas realizan pocos movimiento circulares antes de entrar, en cambio las *Apis* hacen varios movimientos circulares ante de pecorear la flor, desde nuestro punto de vista y de la experiencia obtenida mediante la observación, esto tiene una ventaja, las meliponas pueden visitar una mayor cantidad de flores en un determinado periodo y por consiguiente, realizando así más viajes a las colmenas permitiendo mayor acumulación de néctar, polen, y propóleos.

Es conveniente destacar, el género *meliponinis* está representado por unas 40 especies exclusivamente neotropicales, distribuidas desde México hasta el norte de Argentina, con respecto a la selección de recursos florales, dicho género forma un grupo homogéneo dentro de estas especies, (Michener 2007, p. 102).

Es justo decir, y con determinación estas hemípteras tienen selectividad por el forrajeo de flores cuyas partes estén singularmente simétricamente en sépalos, pétalos o tépalos, dispuesta de un lado y al otro del plan donde se divide la flor en dos mitades, entre estas familias de floración, tales como: *Melastomataceae* y *Solanum* tienen anteras poricidas, cuyo polen sólo puede extraerse mediante vibración (estrategia de forrajeo presente en todas las especies de *Meliponas*) la agitación es más eficiente en especies de *Melipona*, obteniendo más ventajas que las melíferas en la explotación de flores con anteras poricidas, (Ramalho *et al.*; p.85-195.)

Me gustaría dejar claro la existencia de grandes diferencias en el espectro de recursos florales utilizados por las *Apis mellifera*, siendo las *Meliponinis* más selectivas y por consiguiente por estas causas vemos la presencia de menor cantidad de individuos, donde se manifiesta una alta eficiencia en los sistemas de comunicación en especies de este género, han evolucionado formidablemente, reduciendo de manera determinante la dispersión de las obreras en el área de forrajeo, “disminuyendo así la diversidad de los recursos florales recolectados y favoreciendo la explotación de los recursos altamente productivos”. (Imperatriz-Fonseca *et al.* 1984; p. 115-131).

Ahora bien, En el sector El Pernal, Municipio Tinaquillo, se observaron las especies siguientes: (Tabla 3).

Tabla 3.

Especies productoras nativas encontradas en el sector el Pernal

Nombre común	Nombre Científico
--------------	-------------------

Guanotas	<i>Melipona beecheii</i>
Érica	<i>Melipona favosa</i>
Ajavitte	<i>Tetragona clavipes</i>
Angelita o chipio	<i>Tetragonisca angustula</i>
Limoncita	<i>Lestrimelitta maracaia</i>
Pico e loro	<i>Meliponasp.</i>
Sonquette	<i>Scaptotrigona cf. ochrotricha</i>
Tobillo morrocoy	<i>Meliponaa ffeburnea</i>
Chomocolo	<i>Meliponasp.</i>
Cabezote	<i>Meliponasp.</i>

Fuente: Farfán, Navarro, (2020).

Conclusiones

En la ecología y sus componentes biológicos para el proceso del conocimiento debe estar dirigido a la formación de la población y es ineludible la reconfiguración de la enseñanza y la educación para la difusión y transmisión de saberes de tal manera que la población participe de manera consciente y responsable en la gestión ambiental del país. Tal acción educativa debe trascender las instituciones educativas y atravesar todos los sectores y las acciones del Estado y la sociedad venezolana.

Todos tenemos el derecho y la obligación de conocer las situaciones ambientales que nos involucran y de cómo podemos coadyuvar a su integridad tan cómo fue concebida, este estudio tiene claras intenciones en los cambios de pensar y de unas relaciones armoniosas con la naturaleza.

En el turismo rural sostenible debe prevalecer la equidad social, la justicia, la igualdad, la solidaridad, generando desarrollo integral, favoreciendo a mujeres, jóvenes y niños, con una proporcionalidad de los beneficios sociales, ecológicos, económico y de tecnologías limpias y autónomas, logrando su incorporación al desarrollo nacional, teniendo como fin último la educación ambiental.

Las abejas meliponas encontrada en el contexto presentaron una marcada selectividad de pecoreo por las floraciones en los árboles *Melicocca bijuga*, *guazuma hulmifolia*, *Spondias mombin*, *Bombasa simaruba*, *Petiveria alliace*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Casearia sylvestris*, *Byrsunima crassifolia*, *Anacardium occidentale*, *Rubus ulmifusus*, *Hymenaea courbaril*, *Curatella americana*, *Davila nítida*, *Oyedaea verbesinoides*, *Gliricidias epium*, *Crotonfragans*, *Mangifera indica* y *Samanea saman*, en los arbusto siguientes: *Mimosa púdica* y *Hyptis suaveolens* y en la herbáceas siguiente: *Andropogum bicornis* y *Melinis minutiflora*.

Tanto en el período lluvioso y en el periodo seco hubo néctar y polen, en los bosques de la comunidad El Pernal, Tinaquillo, estado Cojedes, siendo una ventaja en la cría, manejo y reproducción de las *meliponarias* a pesar del cambio climático, afectando severamente a estas especies y a la flora, manteniendo de alguna manera el nicho ecológico y un alto umbral de producción y de beneficios agroforestales.

Recomendaciones

1. Priorizar la educación ambiental como un deber social fundamental tanto en el área formal y no formal, que sea de interés en todos sus niveles y modalidades y como instrumento para un conocimiento humanístico y naturalista al servicio de la sociedad.
2. Promover una clara conciencia de enseñanza acerca de la interdependencia económica, social, cultural, política y ecológica en áreas rurales, manteniendo lo ancestral y tradicional en sus costumbres comunes.
3. Dar a cada persona las oportunidades de adquirir los conocimientos, valores, actitudes, compromisos y habilidades necesarios en proteger y mejorar el ambiente y con ello alcanzar los objetivos de desarrollo turismo rural sostenible y el apalancamiento de las especies productoras nativas

4. Crear en los individuos, grupos, comunidades y en la sociedad entera, nuevos patrones de comportamiento y responsabilidad ética hacia el ambiente, donde haya; educación, conectividad, correspondencia, trato, comunicación, pertinencias, responsabilidad, participación y protagonismo.

Referencias

Bansart, A. (2012). *Construir el eco socialismo, para una ecología Etnopolítica*. Fundación Editorial El Perro y La Rana, p. 8. (Original publicado en 2012).

Barrera, E. (2006). *Turismo Rural, Un agro negocio para el desarrollo de los territorios rurales*. Editorial Sudamericana. En Prensa. p.76
<http://kaipachanews.blogspot.com/2017/06/turismo-rural-un-agronegocio-para-el.html>

Casanova, R. (2004). *Apicultura práctica, con abejas africanizadas*. Fondo Editorial UNET, Táchira. p. 39.49. (Original publicado en 2004).

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (CRBV). (1999). Asamblea Nacional Constituyente de la República Bolivariana de Venezuela, Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 5.453 (Extraordinario). <http://www.minci.gob.ve/wp-content/uploads/2011/04/CONSTITUCION.pdf>

Diccionario de la Real Academia Española. (DRAE). (2018). (Consulta: 14 de Junio 2020). (Edición del tricentenario). <https://dle.rae.es/>

Faría, C. (2016). *Planificación Estratégica del Turismo en la Re-Activación de Áreas Rurales*. [Tesis doctoral en la Universidad de Málaga UMA, España] Departamento Ciencias Económicas y Aplicadas. <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/11525>

Flores, F. (2017). *Origen floral de los recursos tróficos de las colmenas de meliponas (apidae, meliponini) utilizados en comunidades rurales de los bosques subtropicales argentinos*

- (bosques atlánticos y yungas). [Tesis doctoral de la Facultad de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Salta, Argentina].
https://repositoriosdigitales.mincyt.gov.ar/vufind/Record/CONICETDig_4a5dd9916fb6b4335fa85c458cdcbe0e
- Gabaldón, A. (2006). *Desarrollo Sustentable: La Salida de América Latina*. Grijalbo. Editora Melvin, Caracas, Venezuela. (Original publicado en 2006).
- Gurría, M. (1996). *Turismo Moderno de Orientación Ecológica, Un caso de estudio en Colombia*. Estudios y Perspectivas en Turismo, Vol. 5, N° 4, Buenos Aires: Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos.
<https://www.estudiosenturismo.com.ar/search/PDF/v5n4a3.pdf>
- Imperatriz-Fonseca V.L., Kleinert-Giovannini A., Cortopassi-Laurino M., Ramalho M. (1984). *Hábitos de coleta de Tetragonisca angustula Latreille (Apidae, Meliponinae)*. Boletim de Zoologia da Universidade de São Paulo. <https://doi.org/10.11606/issn.2526-3358.bolzoo.1984.122174>
- Leal, J. (2017). *La autonomía del sujeto investigador y la metodología de investigación*. Signos, Ediciones y Comunicaciones, (4ta edición mejorada), (Original publicado en 2005).
- Ley de Tierra y Desarrollo Agrario. (2002). Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 5.991, (Extraordinario) <http://www.asambleanacional.gob.ve/leyes/sancionadas/ley-de-reforma-parcial-de-la-ley-de-tierras-y-desarrollo-agrario>
- Michener C.D. (2007). (Consulta: 2020, mayo 16). *The bees of the world*. The Johns Hopkins University Press. <http://www.nasonline.org/publications/biographical-memoirs/memoir-pdfs/michener-charles.pdf>

Morín, E. (2003). *Introducción al Pensamiento Complejo*. http://grupal.reletran.org/wp-content/uploads/2013/09/MorinEdgar_Introduccion-al-pensamiento-complejo.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (FAO/ONU). (2003). *Defendiendo al campesinado en un contexto de globalización*. https://www.agter.org/bdf/docs/mazoyer_2001_fao_es.pdf

Organización Mundial del Turismo. (OMT). (2013). *Guía para la evaluación de indicadores económicos*. Madrid. https://www.google.com/search?q=Gu%C3%ADa+para+la+evaluaci%C3%B3n+de+indicadores+econ%C3%B3micos.+Madrid.&rlz=1C1CHBF_esVE916VE916&oq=Gu%C3%ADa+para+la+evaluaci%C3%B3n+de+indicadores+econ%C3%B3micos.+Madrid.&aqs=chrome..69i57.4449j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Ramalho, I. *et al.* (1989). *Utilization of floral resources by species of Melipona (Apidae, Meliponinae): Floral preferences*. *Apidologie*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00890775/document>

Romero, I. (2013). *Turismo Rural, Una Opción de Desarrollo Local Sostenible*. Impreso Grafifor, C.A. (Original publicado en 2013).

Villanueva, A. (2017). *El turismo como motor de crecimiento económico sostenible el caso especial del turismo rural*, [Tesis Doctoral en la Universidad de Castilla-La Mancha, España] <https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/16465>

Ángel Antonio Farfán Rodríguez:

Zootecnista; Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, (1988). Abogado; Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos, (2010). Máster en Agroecología y Desarrollo Endógeno, Universidad de Matanza, Camilo Cienfuegos, República de Cuba. (2013). Doctorado en Ambiente y Desarrollo, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Vipi, en vía de producción de tesis para optar al título de Doctor en Ambiente y Desarrollo, (2021).

Yarith Coromoto Navarro Escalona:

Licenciada en Sociología del Desarrollo egresada de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (1998). Magister Scientiarum en Gerencia y Planificación Institucional Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Vipi (2005). Máster en Actividad Física Comunitaria egresada de la Facultad de Ciencias de Cultura Física Manuel Fajardo La Habana-Cuba (2013). Doctora en Ambiente y Desarrollo, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Vipi (2017). Docente Titular de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Cojedes. Actualmente Jefe del Subprograma de Estudios Avanzados de Ingeniería, Arquitectura y Tecnología.