

Fisioclimatoecología y su transversalidad en la espiritualización; una visión transdisciplinaria desde la biodiversidad silvestre tropical***Physioclimateology and spiritual transversality; a vision transdisciplinary conceptual level from the tropical*****Ángel Antonio Farfán Rodríguez**<https://orcid.org/0000-0001-8542-5347>

Aldea Universitaria Rural La Guamita. Universidad Bolivariana de Venezuela, Venezuela.

campament@gmail.com**Resumen**

Fisioclimatoecología y transversalidad espiritunatural no puede considerarse como un marco inmutable de la existencia, un cambio en un agro sistema repercute en otros, estas alteraciones perturbar al resto del conjunto a corto plazo, desde nuestro enfoque de espíritu-naturalista; de interpretar, describir y comprender bosques libres, limpios y mitigadores de contaminación. La fisioclimatoecología tiene como objetivo establecer nichos ecológicos invariables para faunas y floras silvestres tropicales, productoras de microsporas de donde nacen los granos de polen que aseguran la sostenibilidad. Metodología compleja y de lógica configuración consistente en describir el fenómeno, reconociendo lo inacabado del conocimiento, la cual es naturalista, humanista, holística, etnográfica, bajo un enfoque cualitativo y dialectico, concepción metodológica que se integran. Los resultados son el de funcionamiento ambiental como sistema complejo donde las interacciones de la naturaleza y su equilibrio entre los seres vivos y el medio están de modo cismático, complicada, perfecta e irregular antropológicamente, gracias al forrajeo de las himenópteras es posible la regeneración constante de plantas con flores y como conclusión decimos que son afectados todos los sistemas, dentro de los cuales mencionamos las angiospermas.

Palabras clave: Fisioclimatoecología, Flores, Semillas, Agrosistemas.**Abstract**

Physioclimateology and Spiritual Transversality cannot be considered as an immutable framework of existence, a change in an agro system affects others, these alterations to disturb the rest of the short term, from our spirit-naturalist approach; Interpret, describe and understand free, clean forests and polluting mitigators. The physioclimateology aims to establish invariable ecological niches for tropical wildfire's and flowers, micro-producing producers from which pollen grains are born that en sure sustainability, matridized methodology Epistemic ally from complexity and logic configuration consisting of dialogue and describing the phenomenon where the unfinished of knowledge and complementarily with own methods is recognized. The results are the denunciation of the environment as a complex system where the interactions of nature and their balance between living beings and the medium are in a cismatic, complex, perfect and irregular anthropologically and thanks to the foraging of hymenópteras is possible the Constant regeneration of flowers or plant swish flowers and how conclusion we say that all systems are affected, within which we mention angiosperms.

Keywords: Physioclimateology, Flowers, Seeds, Agrosystems.**Recibido:** 31/04/2024**Enviado a árbitros:** 31/04/2024**Aprobado:** 30/06/2024

Introducción

Los ecosistemas tropicales cada día nos muestran la decadencia en la que se encuentran, con diferentes indicios climatológicos y entre estos cambios tenemos; altas temperaturas, grandes tormentas eléctricas, huracanes de arenas, tormentas y ciclones, inclemencia del verano, de inviernos, ríos secos, inundaciones, aumento de los niveles del mar, aparición de faunas depredadoras, incendios forestales con una rapidez de destrucción hasta ahora no estudiada, muerte de sargazos, sabanización de bosques tropicales, erosión eólica, hídricas y de poliuretano, desertificación, desertización, meteorización de tormentas rayos ultravioletas del sol, desdoblamiento fotosintético, emigración, disputas por territorios y tierras, salinización de suelos, desgaste de glaciales, desaparición tempranas de micro floras, micro faunas, entre otros cambios que afecta la fisioclimatoecología y sus transversalidad en fauna y flora silvestres tropicales.

Sin embargo, el *homo sapiens ambientalista* esta inmutado y tiene poco interés en salvarse junto al planeta, por no decir ningún interés, esta aferrado a la inteligencia artificial que lo idiotiza, estupidiza, inutiliza, porque no es capaz de ver la realidad del acabamiento de la biodiversidad tropical silvestres, se hace urgente cambios para entender y valorar el fenómeno global, es necesario trazarnos unos objetivos; Transversalizar todos los elementos tanto bióticos como abióticos que conforman el agrosistemas en su totalidad y entender las relaciones que estos tienen entre si, nunca perder de vista la integridad sistémica de la naturaleza, esto desde el paradigma transdisciplinar interpretativo para comprender una realidad manifestada por desdoblamiento de la armonía de la naturaleza y sus incidencias adversas para los insectos promisorios, caso particular las ABENASIAS, causadas por cambios climáticos, es urgente buscar acciones educativas eficaces, efectivas, que sean duraderas para un oportuno y un

vigoroso desarrollo ecológico integral ambientalista provenientes del sistema educativo, llámese formal o no formal.

Ahora bien, con el interés en coadyuvar en preservar y proteger el ambiente en un primer término que esté relacionado con bosques tropicales, su biodiversidad floral y faunal, en segundo lugar teniendo como tarea en la de hacer seguimiento pormenorizado de lo aprendido en las enseñanzas ambientales, anclado en la objetividad ambiental, cambiando con urgencia el descarado silencio que existe en cuanto a la invasión del hábitat de la biodiversidad silvestres, en expresiones de las postergadas y maniqueas decisiones con respecto a las medidas que se deben tomar para contener la crisis climático, en términos de frenar la deforestación como hasta ahora se han hecho, que es letal para nuestra existencia, además de todo el conjunto de la biodiversidad ecológica.

Materiales y Métodos

Es conveniente señalar que este estudio se llevó a cabo en la Granja Multifuncional Agroecológica Sostenible y Refugio de Flora y Fauna Silvestres Doña María y Don Guillermo, ubicada en el Sector el Pernal, Municipio Tinaquillo del estado Cojedes, donde existe una gran variedad de bosques autóctonos con el fin de contribuir de manera sistémica en la protección y conservación de la diversidad biológica, aplicando la educación ambiental como elemento transversalizado para la protección, conservación y sostenimiento de la biotividad tropical y con ella asegurar un nicho ecológico de la fauna y flora en el estado Cojedes, donde coexistan con un alto umbral biosistémico que se cumpla el ciclo de la naturaleza, siendo íntegramente armonioso entre los agrosistemas.

Dentro de este orden de ideas, como lo mencionamos (Farfán 2021, p. 5), la fisioclimatoecología está relacionada con las plantas con flores que cohabitan en el sector objeto

de la investigación, donde se estudian e investigan una gran variedad de estas arbóreas tropicales, observándose que se han ido modificando su fisiología, debido a las crisis climáticas severas que tienen efectos transversos sobre la ecología floral.

De la misma forma los materiales utilizados son las diferentes especies de abejas nativas silvestre sin aguijón (ABENASIAS), encontradas en el tejido boscoso del Sector El Pernal, asentamiento campesino que se encuentra ubicado en Tinaquillo, estado Cojedes, troncal 005, entrando por La capilla La Milagrosa, donde se pudo interpretar y describir que estos insectos promisorios y floras están en decadencia por vario factores, que nombraremos en los resultados obtenidos por la transversalidad Fisioclimatoecológica, donde los árboles florecen dos veces al año o dejan de florear, (Ver Tabla 1) donde nombramos e identificamos una gran cantidad de arbóreas, con sus características florísticas, además de otros elementos fisioclimatoecológico que le hacen producir mucho polen y pocas sacarosas, néctar y glucosas.

Tabla 1. Árboles, arbustos, gramíneas y yerbas, época de florecencia y color.

Nombre Científicos	Meses de floración	Color de Florecencia
<i>Melicocca bijuga</i>	Mayo-Junio	Blanco-Amarillento
<i>Guazuma humifolia</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>Byrsonima crassifolia</i>	Julio-Agosto	Amarillo dorado
<i>Anacardium occidentale</i>	Enero- Febrero	Rosado a rojizo
<i>Licania pirifolia</i>	Septiembre-Octubre	Blanco-Amarillento
<i>Rubusul mifusus</i>	Marzo	Rosa o blanco
<i>Maclura tinctoria</i>	Agosto-Septiembre	Amarillo brillante
<i>Curatella americana</i>	Octubre-Diciembre	Amarillo
<i>Davila nítida</i>	Octubre-Diciembre	Amarillo
<i>Samanea saman</i>	Agosto-Septiembre	Rosado-Blanco
<i>Oyedaea verbesinoides</i>	Noviembre-Diciembre	Amarillo
<i>Gliridicia sepium</i>	Febrero-Abril	Fucsia-Rosado
<i>Leucaena leucocephala</i>	Julio- Agosto	Blanco
<i>Cordia alliodora</i>	Noviembre-Enero	Amarillo-Blanco

<i>Vitex orinocensis</i>	Octubre-Noviembre	Rosado
<i>Bowdichia virgiloides</i>	Agosto-Septiembre	Fucsia
<i>Mimosa pudica</i>	Julio-Septiembre	Rosado
<i>Hyptis suaveolens</i>	Octubre-Noviembre	Morado
<i>Melinis minutiflora</i>	Noviembre-Diciembre	Rojizo
<i>Andropogum bicornis</i>	Junio-Julio	Blanco-Amarillo

En este mismo orden de ideas, los autores; Evers, et al., (2008) de la obra *biología para la vida*, describen y señalan lo siguiente:

El tejido meristemático se encuentra constituido por células de paredes primarias delgadas, con citoplasma denso y núcleo grande. Los meristemos permiten que se produzca el crecimiento del árbol en sentido longitudinal y diametral. El crecimiento longitudinal, también llamado crecimiento primario, se produce por la acción del meristemo apical; mientras que el crecimiento diametral o en grosor, también denominado crecimiento secundario, se produce por divisiones que ocurren en el cambium vascular y, en menor proporción con componentes esenciales, equivalentes al cambium cortical. (p. 417)

Igualmente, Evers, et al., (2008) describen lo siguiente;

La existencia de meristemos es la diferenciación entre plantas y animales ya que estos solo crecen hasta la cuarta edad mientras que las plantas gracias a los meristemos crecen, y que es consecuencia de fecundación para toda su vida. La diferenciación es el proceso de crecimiento y especulación anatómica y funcional de las células. Los tejidos que se diferencian pasan de ser meristemáticos a embrionarios los tejidos adultos o maduros. (p. 417).

Es bueno señalar, por lógica propias de la naturaleza en el trópico es posible que las especies arbóreas siempre estén en constante crecimiento, por la evolución de especies, las cuales se pueden agrupar en las plantas que no se reproducen mediante flores y otras interesantes

que se reproducen mediante flores para la alimentación de los insectos poliníferos sean abejas, avispas, abejorros, hormigas, caracoles y aves.

La creativa es maravillosa porque las ideas se hacen, ciencia y aprendizaje, siendo las palabras vestidas de las ideas, ella es parte de la condición humana que a menudo se expulsa y se descubren al sacarla a luz pública que implica el culmen de la pasión, la inteligencia y la locura por los principios agroecológicos ancestrales y me atrevo a conceptualizar la fisioclimatoecología en los siguientes términos:

Es el estudio de la biología aplicada al conocimiento del clima, con condiciones propias, estable y en consonancia con los seres vivos que conforman un ecosistema biótico invariable, donde coexisten seres vivos con ese entorno, en el que el equilibrio entre humano y la naturaleza deben ser conservado en óptima armonía, equilibrio invariable alcanzado por los diferentes elementos del complejo clima–suelo–flora–fauna al término de un proceso eficiente en un lugar y un momento determinados, Farfán (2021, p. 6)

Métodos

Por consiguiente, en el momento cumbre para llegar a los resultados fiables de la investigación, la cual es naturalista, humanista, holística, etnográfica, vista metodológicamente y matizada, según Leal (2017) que señala; “Epistémicamente desde la complejidad y la lógica configuración consistente en dialogar y describir el fenómeno donde se reconoce lo inacabado del conocimiento y su complementariedad con métodos propios, desde el paradigma interpretativo, bajo un enfoque cualitativo y dialéctico, concepción metodológica que se integran”, (p. 118). Utilizamos un diseño abierto, flexibles, participativo, descriptivo, comprensivo, envolvente, que consiste en cinco fases, acogiéndonos a unos de los diseños más utilizados por Spiegelberg (1975), citado por Leal (2017) donde señala varias fases;

Fase 1: Descripción del fenómeno: el investigador describe el fenómeno con todas sus riquezas, sin omitir detalles, su discurso no es riguroso. **Fase 2: Búsqueda de múltiples perspectivas:** el investigador no solo toma en cuenta las opiniones de los sujetos de estudios, sino también la visión del fenómeno por parte de agentes externos o personas involucradas, además de su propia opinión sobre el fenómeno, la perspectiva es sobre el fenómeno de estudio y no una crítica sobre las opiniones emitidas por los otros actores participantes. **Fase 3: Búsqueda de esencia y la estructura:** en este proceso se organiza la información a través de matrices para ser contrastada de manera que emerjan las semejanzas y diferencia sobre el fenómeno de estudio. **Fase 4: Continuación de la significación:** una vez organizada la información e identificadas las semejanzas y las diferencias se facilita la constitución de los significados, que los sujetos de estudios tienen con respecto al fenómeno y **Fase 5: Interpretación del fenómeno:** después de haber seguido este procedimiento el investigador tiene todos los elementos para hacer la interpretación que le permita comprender la realidad de estudio; es importante señalar que todo el proceso está presidido por la epojé o suspensión de juicios, (p. 130-131).

Resultados

Dentro de los resultados más relevantes, acentúo y alego que la crisis climática es una realidad que me llevaron a razonar que es transcompleja, donde existe lo inacabado del conocimiento en la gestión ambiental, constituyéndose en una simbiosis que apunta a un verdadero desarrollo sostenible, cuyo conocimiento y estudio debe tener como columna una mejor utilidad para estudio importante de especialización transdisciplinaria con el fin de coadyuvar a pensar para responder al desafío de la complejidad de los problemas ambientales concibiendo la educación ambiental como una estrategia abierta, evolutiva que afronte lo

imprevisto y lo nuevo de la naturaleza y me atrevo a mencionar varias consecuencias que señalo a continuación;

1.- Aumento de trans-respira-evaporación provocado por la reducción del ciclo biológico de la flora debido a la crisis climática, reduciendo drásticamente el intercambio y los desdoblamientos de moléculas, amparado por lo señalado por Evers et al., (2008) afirman lo siguiente:

Reacciones dependientes de la luz, donde se convierte la luz en energía ATP, en que las moléculas de agua se separan y las enzimas de NADP^+ acepta el hidrogeno y los electrones liberados y la otra que es la reacción independiente de la luz, esa energía impulsa la síntesis de glucosa y otros carbohidratos, átomos de hidrógenos y los electrones de NADP^+ , átomos de carbonos y el oxígeno extraído del dióxido de carbono y el agua, (p. 384-389).

Los resultados evidencian que el proceso fotosintético ha ido modificándose provocando un desdoblamiento apical. Rodríguez (2014) manifiesta que “los patrones en la variación de la temperaturas y precipitaciones que se estiman que se produzcan Venezuela hacia mediado de los años 2030-2050, este dado por un aumento de temperatura media de de 1,5 y 2 °C y una disminución de 15 a 20 % de lluvias, pero con lluvias muy profusas” (p. 37).

Por otro lado existe un crecimiento rápido de arbóceas tropicales, defoliación temprana, floración sin azúcares (néctar) debido a la presión del calentamiento global sobre los ápices florales, surgimiento de flora desprovista de flores y con gran facilidad de propagación, y fauna de la especies aves como; *Ara psittasidae* (Loros) y *Psarocoliusangustifrons* (Conotos), los primeros desbasta las nuevas yemas de árboles, no permitiendo la floración de la arbóceas y se devoran las semillas y frutas antes de su maduración, y el segundo depreda las crías y los huevos

de faunas silvestres que hacen un trabajo de polinizadores y diseminadores de semillas en las los bosques tropicales, también las harvenzas malignas tienen una gran facilidad de propagación.

El desdoblamiento del proceso fotosintético causa problemas graves en maduración temprana de árboles y luego muerte por salinización en el duramen, pérdidas de floras tropicales y con ella la extinción de vegetaciones y faunas endémicas que dependen exclusivamente de los tipos de arbóreas destruidos por los cambios meteorológicos; siendo una de ellas es la ignición calórica o quema debido a la gran resequedad de las celulosas maderables y en verano desaparecen a causa de los incendios, siendo estos más voraces, catalogados con incendios de sexta generación por la gran resequedad de gramíneas y yerbas por la crisis climática.

En consecuencia, lo arriba señalado afecta en gran medida económicamente en la producción de productos y subproductos de glucosas, sacarosas y fructosas que sirven de alimentos para las abejas nativas silvestres sin aguijón, (ABENASIAS) agotamientos categóricos y evidentes en los agentes polinizadores, siendo su principal causa la crisis climáticos y con ellos los cambios vegetativos afectando la alimentación de las colonias de himenópteras, por pérdidas de los nichos ecológicos donde estas han forrajeado por siglos las floras tropicales, que son de gran importancia para estas especies nativas silvestres, pudiéndose interpretar, observar y describir un paulatino agotamiento de la diversidad arbórea del estado Cojedes.

2.-Elevación de las temperaturas nocturnas y/o mínimas por encima del 1,5 °C, provocando una derivación y segmentación de la biodiversidad, donde la fisiología biológica molecular vegetal fenotípica los cambios de patrones naturales se evidencia a simple vista, generando una relación causa-efecto muy compleja afectando los aspecto físico-biológico de los medios naturales, donde la crisis climática afecta profusamente y con características alarmante el ciclo biológico de la

naturaleza, convirtiéndose la elevación de las temperaturas nocturnas y/o mínimas en un factor abiótico que está ayudando a la desaparición de los insectos polinizadores sensibles y con ello la pérdida de la biodiversidad floral por no cumplirse unas de las etapas de la vida como son la reproducción, crecimiento y regeneración de la flora y esto conlleva a otra crisis que es la merma de productos y subproductos melíferos, poliníferos y propóleos, para la sustentabilidad de las diferentes especies de las ABENASIAS.

3.- Disminución fotosintéticas por causas de emisiones de gases de efectos invernaderos, provocando pérdida de humedad, por elevación de las temperaturas nocturnas y/o mínimas donde están fusionados varios procesos para la transformación de glucosas, néctares y sacarosas a través de la fotosíntesis y producción de oxígeno, agua, macro y micro de sales minerales solubles e insolubles, Rodríguez (2014) afirma lo siguiente:

Que las emisiones de gases de efectos invernaderos tales como: CO₂ (Dióxido de Carbono); N₂O (Óxido Nitroso); CH₄ (Metano); HNO₃ (Ácido Sulfúrico); PFC₅ (Flúorcarbonato de Fósforo), SF₆ (Dióxido de azufre) y CFC (Clorofluorocarbono), son componentes químicos que causan un efecto negativo en la elevación de las temperaturas. (p. 12)

Gases permiten el paso de radiación solar ultravioleta que calienta la superficie de la tierra y el mar, provocando un fenómeno meteorológico llamado convergencia intertropical, provocando mayor evaporación y con ella mayor nubosidad, cargada de inmensas cantidades de agua”. (p. 12), que por su ciclo natural vuelven a la tierra, provocando la disminución del ciclo de la fotosíntesis, por varios factores internos y externos.

4.- Déficit hídrico causado por varios fenómenos climatológicos, donde destacó desde lo transcomplejo, los siguientes:

A. Vaporización de las gotas aguas pequeñas antes de llegar al suelo por efecto del calentamiento sobre la superficie terrestre, provocando una pérdida importante de agua, debido a las altas temperaturas provocado por el cambio climatológico.

B. Desprendimiento de gotas de agua de gran tamaño y granizos que serán más cotidianos, causando desmembramiento en los ápices florales de árboles y las cutículas superficies externas de las plantas, compuesta por células epidérmicas fuertemente unidas por cutina y ceras llamada cutícula, que son destruidas por grande gotas o granizos, conllevando a pérdida de arbóreas frágiles las cuales tienen una relación de simbiosis con otras especies, causando un fenómeno llamado desertización de ápices florales.

Además, causando impacto directo al suelo por falta de cobertura vegetal debido a quemas de bosques tropicales por incidencia naturales o antropológicas, trayendo consigo erosión eólica, meteorización y hídrica, desnudando el suelo de la capa orgánica y con ello convirtiéndola en suelo estériles que provocan en la agricultura una disminución en la su capacidad de producción en general.

6.-Haploidizacion de los diferentes géneros de abejas silvestres.

7.- Poca producción de productos melíferos.

8.- Abundante cantidad de polen en la cámara de crías.

9.- Pillajes en las colmenas por alimentos.

10.- Metamorfosis en la especie *Trigona fulviventris*, (conguitas).

Discusión

Ahora bien, argumento, razono y alego en cada una de las partes enumeradas anteriormente la existencia percibida, deducida y motivada del defuncionamiento del medioambiente como sistema complejo a la que está sometida por la mercantilización de la

naturaleza y su conjunto sistemático, donde las interacciones de la naturaleza y su equilibrio entre los seres vivos y el medio están de modo cismáticos, que han sido perturbado y transversalizado todos los sistemas, esa afectación y discusión nos llevan a varios puntos de vistas cognitivo que han acorralado a la meso y micro faunas, rumbo a la extinción masiva, que la he clasificado en los siguientes términos; **a.- El microsistema**; constituye el nivel más efobo (pequeño) en el que se desarrollan los individuo; **b.- el meso sistema**; comprende las interrelaciones de dos o más entornos biológicos; **c.- El exosistema**; lo integran los contextos biodiversos más amplios y **d.- al macrosistema**; lo configuran los elementos biodiversos de gran tamaño.

Conclusión

1.- Por lo tanto, asumir la espíritu-natural como dimensión oculta en la agroecología y devolver esa fuerza cumpliendo ciertas reglas ancestrales que garantizan relaciones de intercambio estables, mantener buenas relaciones con la madre tierra y compartir ciertas acciones que da la naturaleza fisioclimatológicamente (siembra de acuerdo al ciclo lunar, periodos solares para la asociación y rotación de cultivos).

2.- En consecuencia debemos percibir que más allá de la ciencia, existe la espiritualización de la naturaleza, generadora de conocimientos para entenderla y amarla; abandonemos el cientificismo, el tecnicismo y la rigurosidad metodológica, las cuales nos impone el método científico y lejos de permitir la investigación, la perturba y ahondemos en el uso de tecnologías nativas, ancestrales, autónomas y limpias para la regeneración constantes y armoniosas de los variados ecosistemas ecológicos.

Referencias

Evers Christine A, Starr L, Portales B, Gloria Luz y Contreras Montero N. (2008). *La unidad y la diversidad de la vida*. Cengage Learning Editores, México.

Farfán, A. (2021). *Las meliponas; Una polinización afinada entre naturaleza y desarrollo rural integral* /. Revista de Ciencia y Tecnología / Agrollanía / Vol. 20 / Año 2021 / 116 – 123, / ISSN 2665-0053.
<http://revistas.unellez.edu.ve/index.php/agrollania/index><https://www.postgradovipi.50webs.com.unellez>

Leal, J. (2017). *La autonomía del sujeto investigador y la metodología de investigación*. Signos, Ediciones y Comunicaciones, (4ta edición mejorada).

Rodríguez, J. (2014). *Formulación de planes de adaptación al cambio climático en el sector agrícola*. Fundación Buria, Embajada Británica, Caracas, Fondo de cooperación bilateral.

Ángel Antonio Farfán Rodríguez:

Zootecnia, Institutito Universitario del Agro y del Mar, Fundación La Salle. San Carlos, estado Cojedes. (1988). Abogado, Universidad Nacional de los Llanos Centrales Rómulo gallegos, San Juan de los Morros, estado Guárico. (1995). Magister en Ciencia en Agroecológica y Desarrollo Endógeno Sustentable, por la Universidad de Matanza Camilo Cienfuegos, Matanza, República de Cuba. (2011). Philosophiae Doctor en Ambiente y Desarrollo, Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora. (2021). Investigador ONCTI, N° 0000000003139.