Biosemiótica Agrícola: La Sabiduría Ancestral en la Interpretación de los Signos de la Naturaleza

Óscar Fernández Galíndez; Ender Criollo

Neuroinmunología Social, Venezuela. Fundación Grupo para la Investigación, Formación y Edición Transdisciplinar GIFET. Venezuela.

osfernandezve@gmail.com

eacriollo@gmail.com

Resumen

Las ciencias de la complejidad, hoy en día, permite romper los moldes, cercos y obstáculos epistemológicos. Una de ellas es la biosemiótica que se introduce en el campo de los signos, señales y cualquier evento de la computación, la filosofía, la lingüística y cualquier estudio cultural, para desentrenar el entramado que se oculta tras el conocimiento y la sabiduría ancestral o tradicional. En este texto la biosemiótica se posa sobre la agricultura y sus signos naturales.

Abstract

The sciences of complexity, today, allow us to break the molds, fences and epistemological obstacles. One of them is biosemiotics that is introduced into the field of signs, signals and any event in computing, philosophy, linguistics and any cultural study, to unravel the framework that is hidden behind ancestral or traditional knowledge and wisdom. . In this text, biosemiotics focuses on agriculture and its natural signs.

0. Introducción

La biosemiótica es un campo interdisciplinario que combina elementos de la biología y la semiótica, estudiando la producción, interpretación y comunicación de signos y códigos en el ámbito biológico. La biosemiótica considera que la semiosis, o el proceso de signos, es una característica intrínseca e inmanente de la vida. A la biosemiótica también se le conoce como la semiotización de la naturaleza o como la metáfora de la vida. Sus orígenes se rastrean desde 1950 cuando inicia como un programa de investigación que pretendía rastrear el fenómeno semiótico en los seres vivos. Pero al dejar de ser un ámbito sólo para la biología se extendió a la lingüística, la computación, la filosofía y los estudios culturales. Para Maldonado [1] la biosemiótica permite que se reconozcan los signos y las señales, tanto el mundo natural como en el humano y propone estudiarla como parte de las ciencias de la complejidad.

Fue desarrollado y popularizado por Thomas Sebeok y Thure von Uexküll. La disciplina se basa en la idea de que los signos y la significación son fundamentales para comprender los procesos biológicos. Jakob von Uexküll, llegó a señalar que la vida podía ser interpretada o entendida como una sinfonía y además dijo que ésta se expresaba mayormente en dúos complementarios. De allí que señaló que la flor es apical y la abeja floral. De allí deriva también el concepto de Umwelt, el cual va mucho más allá que el concepto de medio ambiente o de entorno. Umwelt, es una realidad subjetiva en la que cada ser vivo interactúa. La extensión, es decir, el horizonte de este espacio, se determina por la organización de cada ser vivo. De este modo, cada ser vivo establece el punto central de ese horizonte.

1. Aportes de pioneros de la biosemiótica: Thomas Sebeok , Jakob von Uexküll, y Thure Uexküll.

1.1 Biosemiótica

A comienzos del siglo XX, el biólogo Jakob von Uexküll postuló que todo organismo tiene un vital intercambio de información con su entorno; a esto lo llamó Umwelt; lo que da lugar a un proceso de semiosis externa o semiosis de información que denominó exosemiosis. Luego su hijo, el médico Thure von Uexküll, junto a otros colegas, extendieron este concepto al interior del organismo: semiosis de sintomatización; en el que el intercambio de información (llamado signos) se realiza dentro y entre cada complejidad de organismo: células, tejidos, órganos y sistemas de órganos. A este proceso ellos denominaron *endosemiosis*. Ambos procesos semióticos (exosemiosis y endosemiosis) se encuentran imbricados lo que da lugar a un flujo de información bidireccional entre el organismo y su ambiente. Jakob denominó retroalimentación circular.

Su hijo Thure junto al lingüista Thomas Sebeok y el médico Giorgi Prodi, unificaron y expandieron todos estos conceptos, dando origen a una interdisciplina: la biosemiótica (Biología y Semiótica con todos los alcances que esto conlleva) Thomas Sebeok extendió los límites de la semiótica más allá de la cultura humana. Para él el alcance de la semiótica abarca totalmente la ecúmene, es decir, la plenitud biosfera planetaria. Consideró la semiosis como un hecho generalizado de la naturaleza así como de la cultura. La biosemiótica se divide en tres grandes ramas: la antroposemiótica (propia de los humanos), la zoosemiótica (propia del resto de los animales) y la fitosemiótica (propia del reino vegetal o plantae).

2. Impacto de la biosemiótica

Los teóricos Jakob von Uexküll y Thure von Uexküll, así como el lingüista Thomas Sebeok, han tenido un impacto significativo en diversas áreas del conocimiento. Jakob von Uexküll con su teoría de la Umwelt, que se refiere al entorno subjetivo de un organismo y cómo este organismo percibe e interactúa con su entorno ha tenido una influencia profunda en la filosofía, la biología y la psicología, entre otras disciplinas. Thure von Uexküll, por su parte, ha contribuido al campo de la etología y la ecología, desarrollando investigaciones sobre la interacción entre los seres vivos y su entorno. Thomas Sebeok, lingüista y semiótico, ha realizado importantes contribuciones al estudio de la comunicación animal y humana, así como a la semiótica. Su trabajo ha sido fundamental para comprender cómo los seres vivos se comunican entre sí y con su entorno. En conjunto, el trabajo de estos teóricos ha ampliado nuestra comprensión de la relación entre los seres vivos y su entorno, así como de los procesos de comunicación en diferentes contextos. Su legado sigue siendo relevante en la actualidad y continúa inspirando investigaciones en diversas disciplinas.

La biosemiótica se ha expandido para incluir diversas ramas y aplicaciones, desde la semiótica vegetativa, que estudia la semiosis a nivel celular y molecular, hasta la zoosemiótica, que se enfoca en las formas de conocimiento animal, y la antroposemiótica, que examina el comportamiento semiótico en humanos. Este campo sigue evolucionando y desafiando las perspectivas y normativas de la biología, ofreciendo un cambio de paradigma en nuestra comprensión científica de la vida. La biosemiótica es la síntesis de la biología y la semiótica, y su propósito principal es mostrar que la semiosis es un componente fundamental de la vida, es decir, que los signos y el significado de los signos existe en todos los sistemas vivos. Para Romero [2] la semiótica y la biología pueden llegar a estructurarse en una teoría general de los signos, orientada a escuchar las señales y los signos de la naturaleza, ya sea de la naturaleza humana o la naturaleza no humana, sin la necesidad filosófica de postular entidades ni supuestos metafísicos u religiosos.

3. El Conocimiento Ancestral y su Relevancia Actual.

En el vasto campo de la biosemiótica, la interpretación de los signos naturales para la agricultura constituye una dimensión fundamental. Este ensayo explora la importancia de rescatar y valorar el conocimiento ancestral que permite a los agricultores interpretar los signos de la naturaleza para predecir lluvias, el momento óptimo de siembra y cosecha, así como la aparición de plagas y catástrofes naturales. Porque hay plantas indicadoras de condiciones especiales de suelo: como salinidad, acidez, nivel freático, entre otros. Los helechos son indicadores de suelos ácidos; las palmeras como los morichales de nivel freático alto; la hierba mora indicadora de suelos con deficiencia de magnesio. Según Pérez Gil, todo esto permite al agricultor tomar decisiones acertadas dentro de un plan de manejo de los agrosistemas (comunicación personal, 24

de abril de 2024). Para dicha especialista, estos signos van mucho más allá de la puesta en escena de dichos, creencias o mitos de la sabiduría popular y que se debe escudriñar los mismos, pues están crudamente informando de un evento que se puede estudiar, sistematizando sus componentes relacionantes. Para poder masificar, según Ramírez-Iglesias, Cuenca y Quizphe [3] éstas prácticas, es necesario que se emplee un protocolo adaptado a cada uno de los países y las regiones en las cuales se desee la autosuficiencia productiva con un mínimo de impacto ambiental.

4. Biosemiótica Agrícola y Sistematización

Desde tiempos inmemoriales, las comunidades agrícolas han desarrollado una relación simbiótica con su entorno, aprendiendo a leer las señales que la naturaleza ofrece. Por ejemplo, en muchas culturas, la aparición de ciertas aves o el comportamiento de los insectos son indicadores de la inminencia de la lluvia, crucial para establecer un calendario de siembra. Asimismo, el movimiento de los astros ha servido para determinar los ciclos de cosecha. Pero también desde siempre se ha desdeñado lo ancestral y tradicional por una lógica aristotélica aplicada al hacer y ser de las actividades en el mundo; olvidando que los sistemas ancestrales y tradicionales se encuentran vinculados a la organización familiar y social, valores, tecnología y ambiente, logrando una diversidad ecológica, cultural y socioeconómica como estrategias de sobrevivencia desarrollada por los agricultores [4]

También es probable que todo esto se relacione con mitos o leyendas populares, al tomar cualquier signo o señal que nos advierta de eventos en el ecosistema; pero como nos dice Serje [5] el análisis de las analogías entre las colectividades humanas y los fenómenos ecológicos pone en evidencia que para la creación de modelos explicativos debemos partir de las representaciones de la naturaleza que forman parte de los procesos sociales y políticos. A estas representaciones la denominamos semiosis por ser un hecho de la naturaleza. En lo que respecta al ser humano, a través de esos signos un individuo sería capaz de actuar, considerando las consecuencias para sí mismo y los demás seres vivos gracias a los cinco sentidos, así como a la capacidad lógico-lingüística de interpretarlos en un medio [6]

En esta dirección, Suárez y Rodríguez [7] se refieren a la importancia y aplicación de los saberes ancestrales de la siguiente manera:

...cada acción de las culturas indígenas van enmarcadas en elementos que se desconocen a la luz del pensamiento científico pero que forman parte de su cotidianidad y que vislumbran actividades que hoy son reconocidas e implementadas en diferentes escenarios, ese conocimiento popular ancestral es

significativo para propiciar el desarrollo y una alternativa de producción o sustento que resulte aplicable en el tiempo y espacio [7].

5. Ejemplos Prácticos de Biosemiótica en la Agricultura

En Venezuela por ejemplos, nuestros campesinos nos hablan de las cabañuelas que son las primeras lluvias que anuncian el inicio de la temporada de lluvias y que les indica a los agricultores cuando comenzar a sembrar. Los conocimientos aplicados por los campesinos en las actividades agrícolas son productos de la conexión de estos con la naturaleza y trascienden al hecho netamente contemplativo, y fusionan las creencias y prácticas conocidas como *saberes ancestrales* que se han heredado de una generación a otra. Dichas prácticas son utilizadas en nuestra sociedad en la medicina, la conservación de alimentos, pronóstico del tiempo, la producción agrícola, entre otros. Aun cuando existen registros de sus usos efectivos, hoy día estas manifestaciones culturales son vistas por un sector del mundo científico y académico con ojos de recelo, catalogándolas de pseudociencias por carecer de sustentación científica, y en consecuencia subestimándolas. [8] Otros observan al apamate que es un árbol cuya floración indica advenimiento de lluvias; mientras que el canto de los cicádidos, la popular chicharra, indican temporada de sequía.

En la región andina de Sudamérica, el florecimiento del árbol de pisonay señala el inicio de la temporada de lluvias. En África, la migración de ciertas especies de aves precede a las grandes precipitaciones. Estos son solo algunos ejemplos de cómo los signos biológicos actúan como un lenguaje que, si es correctamente interpretado, puede resultar en una agricultura más eficiente y sostenible. En una conversación con un ingeniero agrónomo este nos contó que en una ocasión colocó un sistema de riego con el fin de sembrar melones durante todo el año, y cuando lo hizo le cayó la plaga que se conoce como la mosca blanca (*Bemisia tabaci*) todo esto ocurrió porque se sembró melones fuera de su ciclo natural.

Si bien es cierto que una de las razones fundamentales del establecimiento de las sociedades en la humanidad, ha sido la invención de la agricultura; el uso y abuso de esta práctica genera en la compresión social, una visión dual. Por una lado vemos a una actividad necesaria para la producción y consumo de alimentos ; pero por el otro, eso que la mayoría de la gente llaman cultura, generan prácticas no muy coherentes que van en el sentido contrario del bien común. Con ella también se instaure el poder, como con la educación. Como ejemplo de lo anterior, de acuerdo a la cantidad de alimentos que se produce a nivel mundial, este no debería tener que pasar por situaciones de escasez, si actuara de forma no competitiva sino cooperativa. Cierta vez un documental

hablaba de la producción de arroz de China que era tan grande que después de abastecer el país y exportar, aún le quedaba mucho arroz y no hallaba qué hacer con él.

Y así debe de haber muchas producciones en el mundo, pero esta cultura basada en el egoísmo económico, prefiere desechar los productos que compartirlos. Aunque podríamos entender que producto del cambio climático, hay escasez de agua, de insumos agrícolas, maquinarias y combustibles, entre otros. Otro aspecto que nadie dice que es uno de los mayores problemas al nivel de los altos costos de los alimentos, es que está en la cadena de distribución y no de la producción. Es tan perversa esta situación que aquellas personas que no siembran, ni se esfuerzan por nada, ganan más por tan solo servir de intermediario. Esa cultura perversa que no busca el bien común, no es cultura que se piensa a sí misma, pues aquí el egoísmo y el egocentrismo consumen y restringe el verdadero sentido de la agricultura.

6. Endoepignosemiosis y Agricultura

Una agricultura endoepignosemiosística debería ser diferente a todo lo señalado arriba. Por el contrario: a) Debería reconocer la producción de alimentos como una instancia sistémica multifactorial en y a través de la cual, la producción ha de ser reconocida como la instancia primaria del proceso para así cambiar el sentido de esta lógica opresora, que pone a los productores, sobre todo a los más pobres, en el último escalón de la cadena de comercialización. b) Siguiendo la lógica de la responsabilidad social empresarial, debe exigirse a los productores, sobre todo a los ricos, devolverles a las comunidades cercanas para de sus producciones generadas, ya sea en productos o en bienes de otro tipo. c) Esto debe ser evaluado siempre de acuerdo a las condiciones ambientales y a las capacidades productivas en condiciones de equidad y justicia. d) Lo ancestral, lo biotecnológico y lo espiritual deben hallar un punto de encuentro de construcción coherente y armónico, dado que el mal uso del suelo y el abuso de los agros tóxicos usados en los monocultivos ha propiciado grandes daños medioambientales, de los cuales nadie se responsabiliza. Así pues proponemos desde la noción endoepignosemiosis, un giro ético a la concepción de la agricultura

7. Conclusión

Con el advenimiento del cambio climático inducido por los grandes controladores del mundo, la utilización del conocimiento ancestral como apoyo en la comprensión de los procesos naturales, el desarrollo de una agricultura amigable con el medio ambiente se hace cada vez más posible. La biosemiótica agrícola es una herramienta invaluable que nos conecta con la sabiduría de nuestros ancestros y nos ofrece la posibilidad de una agricultura más armonizada con los ciclos naturales. Es imperativo que las nuevas generaciones reconozcan y apliquen este conocimiento para enfrentar los desafíos actuales de la producción agrícola.

Referencias

- [1] Maldonado, C. *Biosemiótica y Complejidad*. Colombia: Editorial Universidad del Bosque. 2022.
- [2] Romero, J. Biosemiótica: Hacia una teoría general de los signos de la naturaleza humana y no humana. UNED. *Revista Signa* 29. 2020.
- [3] Ramírez-Iglesias, Cuenca, K. Quizphe, W. Manejo integrado de agroecosistemas en América Latina: Una opción para maximizar la producción resguardando la biodiversidad. *Tekhné*, 23(1). 2020. En: <https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/tekhne/article/view/4472>
- [4] Loyola, J. Conocimientos y prácticas ancestrales y tradicionales que fortalecen la sustentabilidad de los sistemas hortícolas de la parroquia de San Joaquín. *La Granja: Revista de Ciencias de la Vida*. Vol. 24(2):29-42. 2016.
- [5] Serje, M. La concepción naturalista de la naturaleza. *Revista de Antropología y Arqueología*. V.2.N. 1-2. Universidad de los Andes, Bogotá. 1999.
- [6] Romero, J. Biosemiótica: Hacia una teoría general de los signos de la naturaleza humana y no humana. UNED. *Revista Signa*. 29. 2020.
- [7] Suárez J. y Rodríguez, M. Saberes ancestrales indígenas: una cosmovisión transdisciplinaria para el desarrollo sustentable. *NOVUM SCIENTIARUM*, 3(7), 71-82. 2018. En: <https://core.ac.uk/download/pdf/277658247.pdf>. Página 72.
- [8] Tomasse, Y. Las cabañuelas: saber ancestral en agricultura. *Revista Crítica Transdisciplinar Petroglifos*. 2024. En: <https://petroglifosrevistacritica.org.ve/blog/importancia-de-las-cabanuelas-saber-ancestral-en-la-agricultura/>