

El abejorro y la flor

CARLOS COLINA

A partir de interesantes y originales reflexiones acerca de la relación que se establece en el mundo de la naturaleza, el autor nos plantea en este ensayo que la biosemiótica es una puerta de entrada a la dimensión biológica de la comunicación y es crucial para entender la dimensión psicológica del fenómeno comunicativo humano.

En el principio era el signo. La biosemiótica establece el carácter coextensivo de la semiosis y la vida. Dentro de esta perspectiva, la unidad mínima básica de las ciencias de la vida es el signo; tanto como, o por encima de la célula. La gran mayoría de los mensajes más antiguos son moleculares; químicos o electroquímicos. En esta línea de ideas, para el lingüista húngaro Thomas Sebeok, la unidad semiótica mínima es la célula misma.

En efecto, para evitar un final prematuro de la vida en el planeta, la semiosis debe continuar. Un proceso vital fundamental como la polinización depende de un proceso comunicativo o intercambio de señales. El proceso de significación y el intercambio de mensajes se producen entre los organismos (exosemiótica) y dentro de ellos (endosemiótica). El código genético, el sistema inmunológico y el sistema nervioso están atravesados por intercambios de señales. De hecho, hay una conexión natural entre las capacidades semióticas de las distintas especies y su participación en el juego de la significación, aunque no sean equiparables en complejidad (Rodríguez, C., 2017).

En el intercambio entre los organismos y el ambiente encontramos una suerte de signos bio-

lógicos. El mundo de un organismo es un mundo semiótico, construido a partir de su morfología y con las posibilidades y límites de su aparato perceptivo. De esta manera, no podemos hablar de un determinismo genético del Umwelt porque la experiencia de los individuos cuenta. El Umwelt de Jakob von Uexküll caracteriza como semiótica la relación del organismo y el medio ambiente, que, por cierto, resulta socavado en su definición tradicional. De inspiración kantiana, el gran biólogo estonio amplió la perspectiva de la subjetividad a todas las especies. La epistemología retorna otra vez al sujeto y a su vinculación hacia el mundo circundante. *A posteriori* es indudable su influencia en el pensamiento posmoderno.

Para Sebeok (1996), la noción de *modelo* traduciría mejor esta idea de Umwelt que términos alternativos tales como universo subjetivo, mundo fenomenal o automundo. La modelización es común a todo el mundo orgánico y permite su desarrollo, siendo indispensable en el mundo humano. El mundo exterior y el mundo interior de los animales están creados y sostenidos por modelos. Paradójicamente, dentro de esta concepción, la lengua evolucionó principalmente como un sofisticado mecanismo de modeliza-

DOSSIER

ción y no para favorecer a la comunicación humana. De esta manera, el semiólogo magiar afirma que en el *Homo habilis* la lengua estaba presente más como un sistema de modelización cerebral mudo que como una herramienta de comunicación. Hace tan solo 300 mil años la lengua se adaptó bajo la forma de habla en la especie *Homo sapiens*. Tras millones de años la lengua fue “exaptada” para la comunicación en la modalidad de habla primero y en la forma de escritura después.

En lo que conocemos indistintamente como el canto de los pájaros, hay mucho más que aquello que nos produce deleite auditivo. Verbigracia, un pájaro ausente será llamado con sonidos emitidos exclusivamente para identificarlo, con el objeto que vuelva a la bandada.

Desde hace tiempo se hace evidente señalar que la lingüística es solo una parte de la semiótica, no su centro. La semiótica surgió de la medicina y no de la lingüística, tal como algunos indican de manera reduccionista. Lo típicamente humano es el entrelazamiento, complementariedad y dependencia entre los repertorios heredados de signos de carácter zoosemiótico y los repertorios de signos verbales o antroposemióticos. Desde el punto de vista de la ontogénesis de la semiosis, múltiples sistemas de signos no verbales están presentes ya en la conducta de todos los neonatos normales. Estas dotes semióticas iniciales nos permiten tener un conocimiento activo del mundo antes del aprendizaje de la lengua. En realidad, la modelización no verbal es primaria en un sentido filogenético y ontogenético.

Por otra parte, la denominada ecosemiótica no centra su interés en el *Homo semioticus* sino en el *organismus semioticus*. En todo caso, se trata de un enfoque que rompe con la visión antropocéntrica y cartesiana que establece una interrelación dualista entre los humanos y el medio ambiente, en donde prima la naturaleza humana sobre el resto de la naturaleza.

Los animales ubicados en los primeros estadios evolutivos usan principalmente signos par-

ticulares y concretos; *tokens* o tipos. Si bien los procesos de significación son facilitados exponencialmente por la conciencia, no la implican de manera necesaria. Un presupuesto de la bio-semiótica es que la significación no pasa necesariamente por el psicologismo de los niveles superiores de organización biológica, ni implica necesariamente la operación de un sistema nervioso central. Si bien los estudios del comportamiento semiótico han hecho más énfasis en la zoosemiótica que en la *phytosemiótica*, el desarrollo de esta última es una tarea pendiente. A quienes hemos convivido de una u otra forma con las plantas, no nos ha resultado difícil intuir que comunican.

Para Stjerngelt (2013) lo específicamente humano es la utilización de una subclase de símbolos: las abstracciones. De hecho, el ser humano se encuentra entre los animales con un sistema nervioso central que le ha permitido una percepción categórica y la formación de habilidades semióticas muy complejas. En consecuencia, los *tokens* iniciales son empleados para diagramar, simbolizar y razonar. La libertad semiótica del *Homo sapiens* no tiene parangón. Comunica mucho más allá del nivel de supervivencia: lo concebible y lo inconcebible, lo presente y lo ausente, lo real y lo imaginario. El ser humano puede comunicar sobre mundos imposibles e improbables, utópicos y distópicos.

Los enfoques biosemióticos son más afines a la semiótica peirceana que a la disciplina lingüo-céntrica de Ferdinand de Saussure. A la postre, en los años noventa, la incorporación sistemática de dicha semiótica por parte de Sebeok, resultó fructífera. “Los signos llegan a ser únicamente mediante el desarrollo de otros signos.” (Peirce, citado por Sebeok, 1996: 30). El dualismo sujeto-objeto es superado por la triangulación, en la cual ningún elemento es intrínsecamente nada. En el triángulo peirceano cualquier elemento puede resituarse, a saber: sujeto, signo o significado. Para Charles Peirce, “El universo entero está inundado de signos, si no compuesto exclusivamente de signos”. (Citado por North, 2013: 87). La semiosis no puede restringirse a ciertos animales superiores con cultura y convenciones sociales. Los procesos de producción

y recepción sígnica están presentes en los organismos vivos.

[...] Cualquier organismo primitivo ya interactúa semióticamente con su medio ambiente cuando elige o evita objetos energéticos o materiales de su medio ambiente con el propósito de asegurarse su propia supervivencia. Tales interacciones triádicas del organismo con su medio ambiente constituyen un umbral semiótico desde el mundo no-semiótico al semiótico. (*Ibidem*: 87, 88).

En lo que conocemos indistintamente como el canto de los pájaros, hay mucho más que aquello que nos produce deleite auditivo. Verbigracia, un pájaro ausente será llamado con sonidos emitidos exclusivamente para identificarlo, con el objeto que vuelva a la bandada. Entre mamíferos y pájaros se produce el reconocimiento de la unicidad o identidad individual de sus miembros a través de indicadores incluidos en sus mensajes. Por ejemplo, los *signatares* de las ballenas. Así como las personas son identificadas mediante *namores* verbales fiables o símbolos liguísticos como el nombre, encontramos estos signos singulares en estos animales, los cuales permiten un único denotado.

El índice hace presencia en el mundo animal. Los pájaros cerófagos picarianos (*Indicator indicator*) o guías de la miel indican la proximidad del nido de las abejas mediante una serie repetitiva de notas chirriantes, dirigidas a ciertos mamíferos, mandriles y humanos, con quienes han establecido una relación simbiótica. El pájaro parloteará hasta que le sigan pero intentará estar fuera de la vista del perseguidor la mayor parte del tiempo. Sus blancas plumas desplegadas completamente harán su descenso llamativo pero lo fundamental será el elemento indexical señalado.

La iconicidad en el discurso de los animales incluye todos los canales disponibles; el químico, el auditivo y el visual. La danza de las abejas es un ejemplo conspicuo de iconicidad. Después de su hallazgo, la abeja exploradora regresa a la colmena y logra que las abejas obreras se dirijan hacia la fuente de polen. El etólogo austríaco Karl Von Frish descubrió que la información sobre distancia y la dirección del

lugar de abastecimiento estaba codificada en el ritmo de la danza circular, el movimiento del abdomen y su orientación en el panal.

Como ejemplos de símbolos (arbitrarios), se pueden mencionar las señales semánticas sociales de los primates. Por otra parte, dentro de una de las especies de la familia carnívora de insectos dípteros *Empididae* encontramos el hermoso y extraordinario obsequio de un globo vacío de seda a la hembra —antes de la copulación— por parte de un miembro macho.

La iconicidad en el discurso de los animales incluye todos los canales disponibles; el químico, el auditivo y el visual. La danza de las abejas es un ejemplo conspicuo de iconicidad.

Cabe señalar la presencia del signo cero, es decir, aquel que suele significar por su mera ausencia, tal como el silencio. Los elefantes africanos lo emplean como llamada de alarma y en algunos tipos de luciérnagas, el intervalo de las pulsaciones está relacionado con el cortejo y la estimulación de las hembras.

El juego las nutrias fue fuente de inspiración de la Escuela de Palo Alto para analizar la metacomunicación. Es decir, ciertos animales como los mamíferos no solo comunican sino que también metacomunican, es decir, comunican sobre la comunicación o sobre una acción simulada. La actividad lúdica implica la activación del “como si”. Por ejemplo, un gato jugando a la caza con una pelota corrugada de papel, como si cazara un ratón.

Más allá de la comunicación intraespecífica, encontramos la comunicación interespecífica entre organismos de reinos diferentes, como por ejemplo, la protooperación del abejorro y la flor. Es una comunicación a través de los campos electrostáticos investigada por el neurobiólogo Daniel Rober de la Universidad de Bristol. Es una relación de intercambio construida a través de millones años. Cuando la flor se encuentra llena de néctar, porque no ha sido visitada recientemente y ha logrado reponer su reserva, está cargada negativamente, en principio, por su rai-

DOSSIER

gambre en la tierra, rica en electrones. Es decir, las flores emplean señales eléctricas para comunicar a sus polinizadores que están llenas o vacías. En una muestra de eficiencia biológica, los abejorros, cargados positivamente, porque han perdido los electrones en el vuelo, entienden la señal y se dirigen a ella sin perder tiempo. Los abejorros perciben los campos electrostáticos. Después de su aterrizaje, las cargas de ambos elementos se neutralizan, de manera que los próximos abejorros sabrán que esa flor no tiene néctar.

[...] las flores emplean señales eléctricas para comunicar a sus polinizadores que están llenas o vacías. En una muestra de eficiencia biológica, los abejorros, cargados positivamente, porque han perdido los electrones en el vuelo, entienden la señal y se dirigen a ella sin perder tiempo.

La biosemiótica es una puerta de entrada a la dimensión biológica de la comunicación, soslayada por mucho tiempo por visiones reduccionistas culturalistas, cuando no utópicas/distópicas. Esta dimensión ignorada es crucial para entender también la dimensión psicológica del fenómeno comunicativo humano. La comunicación realmente existente no responde muchas veces al diálogo habermasiano, ausente muchas veces en el mismo nivel mesosocial y psicosocial. La interacción grupal suele estar atravesada por micropoderes, ora tradicionales, ora novedosos. La diferencia y la igualdad conforman nuestra paradoja antropológica.

Asimismo, con los nuevos avances de la denominada cuarta revolución industrial (robótica) y su impacto en nuestra vida cotidiana, nos comunicamos cada vez más con dispositivos de inteligencia artificial, ubicados tanto fuera como dentro de nuestros cuerpos. En este proceso de ciborgización creciente, la comunicación con nuestras prótesis demandará el desarrollo de la endosemiótica. El *diálogo interior* ya no será solo con nosotros mismos. No obstante, una ética evaluativa mínima y amorosa debía rechazar las mascotas robóticas y reivindicar las que nos han acompañado siempre.

CARLOS COLINA

Profesor Titular. Sociólogo (UCV). Comunicólogo. Especialista por la Universidad Complutense de Madrid. Instituto de Investigaciones de la Comunicación (Ininco). Facultad de Humanidades y Educación. Universidad Central de Venezuela (UCV).

Referencias

- CASTILLO, Víctor (2012): "Orden, límites y transgresión. Reflexiones en torno a la obra de Jakob von Uexküll". En: revista *Signos Filosóficos*. Sig. Fil vol.14 no.28 México jul./dic. 2012. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-13242012000200004&script=sci_arttext&tlng=pt
- NÖTH, Winfried.(2013): "Ecosemiótica". En: Arrizabalaga *et al.* en *Semiótica de la Cultura/Ecosemiótica/Biorretórica*. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Lenguas. Pp. 81-95. Disponible en: file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Biosemi%C3%B3tica/Arrizabalaga,%20Mar%C3%ADa%20In%C3%A9s%20(2013)%20Semi%C3%B3tica%20de%20la%20Cultura%20-%20Ecosemi%C3%B3tica-%20Biorret%C3%B3rica.pdf
- RODRÍGUEZ HIGUERA, Claudio (2017): Integración jerárquica de la biosemiótica hacia la significación cultural. En: *Revista Chilena de Semiótica* No. 6. Pp. 127-139. Disponible en: https://revistachilenasemiotica.cl/_files/200000073-4a8b74b852/Revista%20Chilena%20de%20Semiotica_6.pdf#page=128
- SEBEOK, Tomás (1996): *SIGNOS. Una introducción a la semiótica*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- STJERNFELT, Frederik (2013): "Tratado hoffmeyerense. La biosemiótica en 22 hipótesis básicas". En: Arrizabalaga *et al.* en *Semiótica de la Cultura/Ecosemiótica/Biorretórica*. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Lenguas. Pp. 135-146.