

Una mirada a la biología actual

NICOLÁS PELÁEZ, JUAN SEBASTIÁN ESCOBAR, PAULA RESTREPO H. Y DARÍO GIL TORRES

En el presente texto se cuestionan el objeto y el método de la biología clásica, aquella que elimina el objeto de estudio para convertirlo en objeto de intervención (aspecto que es retomado por otros como «recurso natural»). Así mismo, se replantean el determinismo genético y el Dogma Central de la biología molecular, dado que el material genético o ADN por sí mismo es un cristal poco reactivo y que sólo adquiere sentido en relaciones con otras moléculas que lo determinan, creando una red codependiente. Se propone que los seres vivos son emergencias de redes de relaciones y reconocimientos en contextos específicos, por fuera de los cuales nada puede existir.

PALABRAS CLAVE

ADN
DOGMA CENTRAL
SERES VIVOS
CIENCIA
DETERMINISMO
EMERGENCIA
RELACIONES
GENÉTICA
BIOLOGÍA

.....
NICOLÁS PELÁEZ*, estudiante de Biología, Universidad de Antioquia; JUAN SEBASTIÁN ESCOBAR*, Biólogo, Universidad de Antioquia; PAULA RESTREPO H*., Antropóloga; DARÍO GIL TORRES, Magíster en Biología, Profesor, Facultad de Odontología, Coordinador, Grupo Bioantropología -Reproducción- BIOGÉNESIS
* Investigadores asociados, Grupo Bioantropología -Reproducción- BIOGÉNESIS

Tradicionalmente, como biólogos, investigadores o científicos, como profesionales, incluso como ciudadanos hemos mirado a los seres vivos a partir del señalamiento, desde la obviedad, (como si fuesen transparentes), como entidades ajenas y ubicadas en una lejana, enigmática y peligrosa «naturaleza» de la que nos tenemos que defender y a la que tenemos que dominar. Para eso hemos establecido categorías conceptuales de diversa índole, algunas etéreas, difusas; otras útiles para el avance del conocimiento y del control demandado por la modernidad (lo que es independiente de los costos ambientales y de las relaciones que en su interior se implementan); a algunas más simplemente se las denomina para facilitar la intervención. Desde eso hacemos nuestra la sentencia bíblica de «dominar el mundo» y actuamos en concordancia. No es gratuito que como sociedad y desde la ciencia y su hija predilecta la tecnología, destrocemos todo cuanto tocamos: lo no humano, sea vivo o no, y lo humano, tratando de encontrar sus esencias, como si fueran concretas, sin aceptar «en el modelo clásico» que lo que manejamos son conceptos que facilitan la estructuración de los discursos y son estos los que funcionan, no las cosas; las cosas (lo real como continuo) son independientes de la manera como se las denomina (realidad como segmento), lo que traduce que Objeto (Cosa) y Concepto (Representación) son dos entidades diferentes, cuyas dinámicas también lo son. A la primera le desconocemos todo, «mas aún cuando la intervenimos»; al segundo sólo nos le acercamos pues es lo que nos hace humanos.

En tal dirección, y como caso relacionado con ese dominio (búsqueda de esencias), tenemos lo que ocurre con nosotros los biólogos, algo preocupante: para poder estudiar los denominados seres vivos, los señalamos, confirmamos sus funciones vitales y los matamos y sólo terminamos estudiando

cadáveres (sea en forma de tejidos, órganos, células o sus remedos, los cultivos celulares?, moléculas, incluso creemos que llegamos a tal esencia cuando ubicamos las posiciones de los átomos. A esto es lo que llamamos pomposamente «biología molecular».

Es la mirada reduccionista que nos obliga a creer que los conceptos son las cosas; y a querer ver las cosas como si fueran partes o sumas de ellas; esta mirada, es necesario aclararlo rápidamente, ha permitido grandes aciertos para la humanidad, «ese genérico en el que cabe cualquier cosa y cuyo referente son las sociedades judeocristianas?», pero también ha generado graves riesgos y peligros en todos los ámbitos y estos sí para todas las sociedades (guerras bacteriológicas, clonaciones, manipulación del ADN, por ejemplo) dada la posibilidad analítica, como fraccionamiento, en la que se fundan tanto la ciencia, como modelo explicativo, y su aplicación, la Tecnología.

Y son tales riesgos y peligros los que nos obligan, como biólogos, a buscar, proponer y trabajar con otra mirada del mundo y de nosotros mismos; valga decir, si desde la mirada clásica emergen los peligros, desde el mismo modelo replanteado deben proponerse estrategias si no para acabarlos, sí para aminorarlos, para enfrentarlos. Es un imperativo ético.

En efecto: si bien ha sido tradicional aceptar que, desde sus comienzos, la ciencia ha pretendido desentrañar cómo hizo Dios el mundo (la máquina universal) y los seres vivos (máquinas¹ vivientes, como juegos de poleas y palancas, aunque en el último siglo lo que se busca es cómo están compuestos tales componentes), es desde el siglo XVIII cuando se ha intentado sintetizarlos a través de reacciones químicas en el laboratorio y desde eso

¹ La metáfora «máquina» es inadecuada pues ella no lee, no interpreta; opera y se constituye de manera diferente; si bien aprende, no produce sus componentes, no tiene «intenciones», aspectos de los seres vivos.

pensamos que el ser vivo, ¿o lo que queda de él después de asegurarnos que estaba vivo?, está en un tubo de ensayo. En realidad es sólo un remedo y lo que ocurre

después es sólo analógico. De allí que el siglo siguiente sea conocido como el de la química, disciplina que introduce la ecuación «el todo es la suma de las partes».

No obstante, es en el siglo XX cuando se establece la posibilidad de reducirlo -más allá de la condensación taxonómica?, a matemáticas y, desde ello, a nada (en lo literal y lo metafórico); esto es, es en tal siglo cuando el todo no es ni siquiera la suma de las partes, sino su representación numérica y desde eso se reconstruye de manera estadística: por un lado se llega hasta la analogía, in reductio, a quarks, una especie de reducción simbólica a nada; por otro, desde la física atómica y en un juego político, también reducirlo a nada, sólo que en esta dirección esa reducción es real. A eso se le llama «peligro nuclear» (muestra fehaciente del progreso). De allí que no sea gratuito que tal siglo sea denominado «siglo de la Física»: sus paradigmas y métodos fueron seguidos por otras disciplinas. El conocimiento y control de la naturaleza, sustrato de la lectura anterior, es fundante y sueño de seres humanos en sociedades denominadas «civilizadas», «desarrolladas» (o con la esperanza de llegar a serlo ¿como remedo? porque tienen ese patrón como punto de referencia). Bueno, esto es un pequeño lapsus. Sigamos con el microrrecorrido en otras direcciones.

Desde la segunda mitad del siglo XIX empieza a tener auge una tercera disciplina (dentro de las

denominadas Ciencias Naturales), la biología, que si bien estaba presente

desde mucho antes, sólo era reconocida como «naturalismo» y seguía métodos observacionales y descriptivos. Cuando se configura como tal, esto es, como disciplina científica² o Biología, lo hace con el método de la química y el objeto³ de la física mecánica, esto es, la reacción química y la máquina viviente. Así mismo, es en tal siglo cuando enfrenta, de alguna forma, su dependencia de la química orgánica, y busca conexiones, tal como lo hace la bioquímica y desde ello construye las analogías y extrapolaciones, con sus riesgos y beneficios.

Esa dependencia de la química o de la física (en particular de sus métodos) ha tenido sus ventajas, especialmente en la aparición de nuevos enfoques en todos los campos en que se la ha dividido: la fisiología (y su emergencia, la bioquímica); la anatomía y la biomecánica; la zoología, la botánica (y la sistemática); la genética (en diferentes vertientes: evolutiva o poblacional, molecular, citogenética, entre otras); en fin, ha sido notorio el cambio para entender el cómo funcionan los seres vivos, al menos como suma de partes, dinámica que ha facilitado su conversión en seres productivos (seres susceptibles de ser utilizados en beneficio propio, como «recursos naturales», aspecto que se ha apoderado, también, de los humanos en tanto asumidos como «recursos» o «capital», en tanto reediten ganancia para algunos. Así, la posibilidad de usarlos viene dada desde la búsqueda de su esencia vital, su fracaso y la posterior negación de tal esencia vital. Quiere decir lo anterior que a partir de la búsqueda de su esencia, los seres vivos han emergido como «recursos», en tanto sumatoria de partes⁴.

² Antes existía el naturalismo con un carácter científico pero con otra episteme: la de representación, esto es, la descripción de la obra de Dios: la que se configura en el XIX se basa en la pregunta explícita por la vida.

³ El «objeto de estudio» es un problema teórico, esto es, tal objeto no se corresponde con lo real. Por eso es móvil, elusivo. En el siglo XX se lo intenta materializar para intervenirlo («objeto de intervención»). Ése es el sustrato de la tecnología.

⁴ Cuando un objeto se fracciona, incluso en lo discursivo, se le agrega un «plus». Por ello, cuando se intenta reconstruirlo emerge una entidad diferente a la inicial.

Lo anterior permite afirmar que si bien se ha entendido, por extrapolación, cómo funcionan parcialmente los seres vivos (en términos de las partes), tal fraccionamiento ha facilitado que aquéllos que no son biólogos ¿y financian investigaciones? se adhieran a tal explicación y puedan utilizarla en su propio beneficio. La explicación de ello se sustenta en que siempre que se fragmenta algo se introducen faltantes, vacíos que son imposibles de llenar desde lo epistémico y son utilizados en la producción de bienes (los llamados recursos, sean naturales o no).

No obstante lo anterior (el tratar de entender el funcionamiento por parte de unos, y la utilización de esos vacíos emergentes, por parte de otros), a nuestro modo de ver los especialistas siguen sin lograr ubicar la esencia (ésta se escapa cuando se le agrega ese faltante o «plus»), pues tales sistemas no responden por la suma de las partes ¿aunque ese modelo pueda ser utilizado para muchas cosas y en diferentes direcciones?, pues los sistemas vivos son emergencias de relaciones. Volveremos a esto.

Pero, en realidad ¿podremos comprender el funcionamiento de los seres vivos a partir del entendimiento de parte del funcionamiento de las partes? Pensamos que no; allí hay inconsistencias notorias en su episteme. Parece ser que la biología no estudia los seres vivos, estudia sus partes o el remedo de ellas, ¿los modelos que se pueden armar a partir de sus partes? ; esto es, para esta disciplina lo que importa es el modelo basado en reacciones químicas, como simulación de tales seres; pero estos trascienden las nociones que se construyen a su alrededor; valga decir con insistencia: el todo no responde por la suma de las partes; es más, las partes funcionan como un todo, pero otro todo diferente lo que permite aseverar que no hay par-

tes (éstas son sólo entelequias y justificaciones para intervenir).

El problema es mucho más delicado que un juego de palabras, es más de argumentación de las observaciones que se pueden hacer en un momento dado, pues lo que el investigador puede hacer es una interpretación, como acercamiento y observación, del objeto, pero tal acercamiento, verbalizado y validado por otros que se reconocen como pares, no responde por lo observado: los conceptos tienen la particularidad de alejar, aún más, al observador de lo observado. De allí que son sólo imagen, remedo o representante de eso que se observa. La dinámica es compleja; no obstante, hay que hacer lo que se puede desde la biología clásica: analizar por partes.

El campo tradicional de acción de los biólogos no es el que se ha creído, es decir, que desde la epistemología se puede sostener algo diferente. Esta biología no trabaja con los seres vivos, sino con su simulación o con los cadáveres que resultan de la intervención. Es paradójico. Lo que conocemos de tales seres es lo que hemos descubierto en los cadáveres o en los simuladores: los cultivos de células o tejidos. Para estudiar los seres vivos⁵, se borran como tales y nos quedamos con el resto: la masa; se establecen reacciones que se extrapolan y se asume que lo que se observa en la reacción es cómo funcionan por analogía tales entes. No se acepta que son simulación o mezcla de sustancias que no responden por lo denominado vivo.

Afirmamos que todas las reacciones y funciones que hacemos en el laboratorio, son sólo válidas en él y escasamente pueden responder por tal reacción; y que las extrapolaciones que se hacen son sólo esperanza de que los seres vivos funcionen de manera idéntica (de allí la estadística con sus

⁵ Podemos afirmar que, frente a la Vida, la biología no tiene ni los elementos ni las posibilidades de hablar. Este concepto es campo de acción de otras disciplinas; por ejemplo, de la filosofía.

grados de libertad). Y lo interesante y que llama la atención es que eso funciona en buena cantidad de veces. No obstante, no es confiable el proceso (en términos de lo individual y de lo grupal) por los casos perdidos, especialmente cuando lo que se pierde es el mismo ser vivo, lo que decimos estudiar.

En esos avatares un problema emerge y no se cuenta: todos los fracasos que se tienen en la simulación o la eliminación para obtener un éxito (éxito en la medida que el modelo corresponde, al menos en parte, al funcionamiento de un organismo, aunque no de los seres vivos). Es un logro, cierto, pero no garantiza que la extrapolación lo sea. Lo que insinuamos es que se juega a la pérdida, pero eso es algo que no se puede contar (para ello se plantea el famoso filtro de los datos); lo que se muestra hacia fuera son los éxitos ¿problemas de la eficacia simbólica?, a pesar de que lo que moviliza en el interior de la investigación son los fracasos⁶.

En fin. El caso es que cada que se interviene el objeto de estudio, se lo mata, se lo borra porque no se sabe cómo retenerlo; de allí emerge el objeto de intervención y desde ello se construye con base en supuestos: queda la Imagen (reconstrucción icónica), la simulación (modelo informático) y se cree (acto de fe) que eso se corresponde con un ser vivo y responde por él o que así funcionan (¡o deberían funcionar!). Cada vez borramos cada vez más el objeto, lo que nos ubica en un atolladero epistémico.

Y esto se refleja claramente en el método: si el objeto es borrado a través de su fragmentación, el método tampoco abordará totalidades, o sea, no podrá estudiar lo vivo ya que éste no se puede tomar como la suma de sus partes, sean estas molé-

culas o células pues cada una de las partes tiene propiedades que no están en el todo y el todo tiene propiedades que no se encuentran ni corresponden a las partes; en esa dirección, partes y todo son entidades diferentes, el segundo es «lo vivo» y las primeras «lo no vivo» (lo que obliga a plantear la existencia de un tercero: proponemos que eso se corresponde con el borde o membrana celular).

Eso nos ubica en otro atolladero dado que, parece ser, el método en buena parte es o de la física newtoniana (objeto concreto) o de la química (en términos de reacciones) o incluso de su combinación y de ahí el enorme interés por matematizar lo «biológico», es decir, que el sistema vivo responda por una ecuación o un número asignado. Por eso la biología se asume como analítica: entender el todo por partes. Esto acaba de desconfigurar el sistema denominado vivo e implica que, en ese proceso, la «esencia» buscada ¿disculpa epistémica para intervenir en busca de cumplir la sentencia bíblica y la promesa de la modernidad: el control y uso de la denominada «naturaleza»? se escapa, acabando de paso con el objeto que se persigue. Es paradójico, incluso patético.

Este aspecto ha salido a relucir, de manera reiterada, en los últimos tiempos, en los cuales se ha intentado replantear las estrategias que utiliza la ciencia para acercarse, desde el discurso, al objeto (y que son aplicadas a discreción por la tecnología, cuyas consecuencias son catastróficas: extinción de especies, degradación de los ecosistemas llamados «naturales», intervención del genoma, clonación⁷, biotecnología o magnificación de la producción de vegetales y animales), obviando los remanentes: no importan los costos que ello tiene para los ecosistemas que funcionan como un Todo, a pesar de que siguen siendo una construcción teórica, en tanto que ecosistemas.

⁶ La ciencia, como modelo, tiene sus bases en el fracaso; la tecnología, como aplicación, se hace a partir de los éxitos.

⁷ Este aspecto marca el sueño de ocupar el lugar de los dioses: se genera malestar y se ofrecen luego soluciones. Hace más de un siglo tenemos la justificación «extranatural»: si la religión tiene divinidades, la ciencia tiene la Selección Natural, propuesta como metáfora y asumida como mito. Problemas de la Eficacia Simbólica.

No se trata de acabar con el análisis, sino de replantear algunos de sus aspectos. De allí los intentos por transformar la manera de leer o construir tal objeto (o la llamada realidad), ya no para descubrir su esencia (medida en productividad), sino para introducirnos como observadores y tratar no sólo de «entender» el funcionamiento del sistema, aunque sea de manera parcial, pero desde el observador, esto es, entender el ser vivo no sólo significa intervenirlo, sino también observarlo y conservarlo en la observación. Con esto, al menos, podemos intentar acabar el lugar de la Verdad y sabernos en nuestro fracaso como científicos, como se planteó en páginas anteriores.

De allí que la etología y la ecología (formas de observación de las dinámicas de relación de los seres vivos, incluyendo los humanos⁸), de manera especial, han tenido que ayudar a la biología clásica; no obstante, se sigue presentando el quiebre ya que en el laboratorio estudian el segmento en el ámbito de la misma etología y ecología: se trasladan grupos y poblaciones que, al aislarlos, se los descontextualiza (en tanto ello, sólo se les puede reconocer parte de su funcionamiento) y aunque no se los mata, sí los transforma en sus relaciones y, por lo tanto, en sus conductas.

Ahora, el problema sería cómo hacer observación de manera adecuada, esto es, cómo conectar los segmentos (lo molecular, el tejido, los grupos aislados) con lo observado en condiciones no experimentales. Eso es algo que debemos preguntarnos, pero no tenemos ni la respuesta ni la explicación de ello, por ese «plus» que se le agrega al analizarlos. Sólo queda o existe la pregunta.

Una lectura del Dogma Central

No obstante los notorios avances de la biología clásica a partir de su estandarización (tecnología), el panorama es incompleto. A pesar de su posicionamiento con fuerza, la biología no alcanzaba el de la física, esto es, no ofrecía una respuesta que tuviera eficacia simbólica⁹, esto es, que se le creyera. Sin embargo, hay anotaciones que hacer, especialmente desde la genética, rama que se funda en la biología y que cada vez se apropia más de ella: cada vez más se asocia lo «natural» a lo biológico y esto a lo genético, aspecto que se asume cotidianamente como «normal»; lo que nos ha llevado a aceptar que todo lo vivo está determinado por los genes; así, decir hoy que lo natural es genético, no es descabellado. No es gratuito, por dar un ejemplo, el terror que causa todo lo que dicen los genetistas. Pero eso se puede leer de otra forma. En el siglo veinte, la biología ha tomado un tinte dramáticamente reductivo: lo vivo se lo ha hecho pasar exclusivamente por los genes, (entidades que tienen una intencionalidad «egoísta», tal es la lectura de Dawkins). Es así como, en la medida en que se conocen los elementos genéticos, la dinámica, en todos los niveles, de los seres vivos es leída como si fuera determinada de manera lineal por el llamado «material genético» o ADN: ADN ? ARN ? Proteínas (conocido como «dogma central» de la biología molecular¹⁰), esto es, se marca una linealidad unidireccional en la que el ADN se torna molde o eje de todo lo demás; se olvida (aunque no es un olvido inocente), que la dinámica es compleja, multidireccional, es decir, todos dependen de todos y esto está en relación directa con el entorno, sin posibilidad de fraccionarlo.

Hay que aceptar sin discusión que la estructura del ser vivo contiene ADN (ácido

⁸ Lo que permite ubicarlas, también, en las llamadas Ciencias Sociales.

⁹ Excepto el concepto Selección Natural.

¹⁰ Concepto ambiguo: lo vivo no son moléculas ni su suma; lo vivo trasciende con creces esta noción.

deoxirribonucleico) como uno de sus constituyentes; pero hay que preguntarse si determina la secuencia y síntesis del ARN (ácido ribonucleico, material asumido desde lo clásico como mensajero y traductor de la llamada información genética); lo mismo que si éste conduce a la síntesis de proteínas (aquellas sustancias compuestas de aminoácidos y que se comportan de manera compleja y dual: estructural y funcional), dado que la dinámica no es unilineal, es compleja: el primero necesita del segundo (los primeros o cebadores), y de las terceras (en forma de enzimas), además de una fuente energética (también catalizada por enzimas) para poder tener sentido (hacer algo); hay que preguntarse también si codirige la síntesis de los otros dos; pues no obstante existir enzimas reversas, se cree todavía que la información fluye desde el ADN (molécula que, según el modelo clásico, dirige y sirve de plantilla para todo aunque no puede hacer nada de manera aislada, es decir, ni siquiera se hace a sí misma por ser poco reactiva y por su dependencia total de otras moléculas y del contexto.

Así, el ARN puede hacerse a sí mismo (autocatalíticamente, en forma de ribozimas) y no sólo dependiente del ADN y los enzimas. Lo interesante es que las proteínas, según investigaciones emanadas del modelo clásico (lo que permite afirmar que la cosa es de interpretaciones), pueden hacerse, también, a sí mismas de manera independiente de las otras dos moléculas (los denominados priones), con lo que el dogma central queda multidireccional, con menos argumentos para sustentarse de manera categórica pues, en esa dinámica, las moléculas separadas o miradas en una sola dirección carecen de sentido en tanto su mutua dependencia, primero; segundo que tales moléculas son y se contienen en relaciones y sólo en

dependencia son organizadas y generadas y están determinadas desde su propia estructura en relación y bajo contextos precisos, es decir, no hay entidad externa a ellas que las determine ni en su estructura, ni en la dirección que pueden tomar en su dinámica ontogénica o filogénica¹¹.

También permite afirmar que no existe código genético, entendido como lo reductible al ADN, pues esta molécula sólo adquiere o emerge su sentido en codependencia, bajo relaciones u organizaciones precisas: lo contenido por el ADN (la llamada información genética) está en otras moléculas; la información que está en el ARN está en otras moléculas, lo mismo sucede con las proteínas. Ese contenido sólo fluye como red por fuera de la cual no hay nada. Y esa red necesita el contexto, esto es, la información si está cifrada en tres moléculas, sólo tienen sentido si están en un contexto adecuado.

Aun así, el esquema anterior (dogma modificado) es insuficiente para responder por los sistemas vivos, dado que faltan elementos para su entendimiento; no se trata de suma de partes, así codependan unas de otras¹². Falta el cómo esos organismos (que asumimos unicelulares), se estructuran como multicelulares. Sólo que acá hay carencia de elementos para entender, aun a pesar de los grandes avances que se han dado (desde las diferentes disciplinas que conforman la biología clásica). Esta es una pregunta que sólo se puede enfrentar cuando veamos el problema del borde (membrana), como una entidad que tiene su propia dinámica y no sólo como algo aislante o filtro: lo que sucede en la membrana no es resultado del cruce del llamado «afuera» con el «adentro», es algo más complejo para lo cual todavía no tenemos explicaciones pero tiene que ver con la dinámica de

¹¹ Lo vivo no está determinado por el ambiente ni por genes, ni por la Selección Natural. El ser vivo está determinado por su propia estructura en las relaciones que implementa en el contexto en que sobrevive.

¹² Recordemos que el todo no es suma de las partes: ambos, parte y todo, tienen propiedades diferentes; y eso tiene implicaciones: la parte puede ser todo y el todo puede ser parte. La dinámica es de construcciones y observaciones.

fluidos (parece que con inteligencia que trasciende el problema genético).

Así mismo, se trata de que el *servivo*¹³ no es un todo, sigue siendo parte y como tal, aislado carece de sentido, es decir, no puede ser, ni seguir siendo. Adelantemos una conclusión: el *servivo* es una «emergencia» de las relaciones que se establecen entre los *servivos* entre sí y con su entorno en donde son y tienen sentido.

El problema es que el modelo, a pesar del replanteamiento, sigue reductivo pues no es suficiente hablar de moléculas ni de sus relaciones ni de su sumatoria, esto es, el *servivo* no es producto, es más que ello pero es incompleto. De allí que sea necesario hablar del entorno donde esas moléculas y sus relaciones pueden tener sentido, pero no en tanto que moléculas ni su sumatoria, sino en tanto que organizaciones emergentes, esto es, como estructuras que, en contexto, se pueden considerar vivas; valga decir, el entorno transforma las relaciones de los elementos (aunque no le da dirección a tal transformación), y eso tiene sentido en tanto el nicho (lugar donde se es y sobrevive) y éste es en tanto el entorno, es allí donde puede ser vivo, es allí donde es reconocido por otros sistemas, que a su vez estos son reconocidos por el primero. Incluso, ese entorno sólo tiene sentido en tanto los *servivos* que están insertos allí y las relaciones que implementan: sistema autocontenido, por fuera del cual hay desorganización y se pierde la estructura, es decir, el sistema y los *servivos* desaparecen.

No es posible, ni siquiera en lo ideal, separar entorno y *servivos*: el uno tiene sentido en tanto los

otros y viceversa. Si bien el *servivo* (en singular) es una estructura que emerge de una organización precisa de elementos, sólo es en tanto reconocido por otros en un entorno y es capaz de reconocer el entorno y a los demás *servivos*, valga decir, el sistema vivo existe en tanto perciba, interprete y actúe en concordancia en un entorno que reconozca como propio (no como un afuera, sino como un algo propio, so pena de desorganizarse con los costos que eso plantea para su existencia); esto es posible si existen otros (semejantes o diferentes), que lo reconozcan como *servivo* y le permitan ser en relaciones. Esto se propone como válido en todas las direcciones y para todos los *servivos*, dado que uno es en tanto reconocido por otros en un entorno; y éste en tanto se establezcan allí los *servivos* e implementen relaciones de reconocimiento. No hay forma de separarlos.

Cuando se plantea que no es el afuera lo que lo determina, sino el afuera interiorizado como mismidad, se puede entender que el sistema se genera y organiza en relación con dado que tiene que asimilarlo para ser: cuando un perro se come un pan, éste se desorganiza y deja de serlo y, al mismo tiempo, introduce un cambio en el perro que lo ingiere; así el pan pasa a ser perro, sólo que no como pan; el primero pierde su organización y desaparece; el segundo debe reorganizarse. Así mismo, el pan pasa a tener doble existencia para el *servivo*: desde el momento que lo percibe, el *servivo* se transforma y esa percepción es parte de sí; luego viene la interpretación que debe ser adecuada para preparar la acción primera (la ingestión), y la segunda (hacerlo parte de sí en lo orgánico), momento en el cual el pan deja de ser tal y pasa a ser *servivo*.

¹³ Se llama la atención sobre el significante «*servivo*». Se asume como uno solo para evitar las ambigüedades del siglo XIX frente al concepto «ser», acción y/o esencia, dicotomía que ha sido válida para eliminar sistemáticamente lo no humano por carecer de «esencia», en su connotación metafísica.

De lo anterior puede plantearse otra interpretación: el pan podría no ser ingerido por el perro, por considerar que esa ingesta lo conduce a la desorganización (generando malestar temporal o extremo. Esto permite decir que no es el pan el que desorganiza, sino la decisión de su ingesta primaria o secundaria) o porque simplemente no lo puede hacer. En cualquiera de los casos, es una decisión del perro; así, si hay reorganización o desorganización (en términos de enfermedad o muerte, por ejemplo), la decisión parte del mismo perro y no de una fuerza externa. Lo mismo puede decirse de su control: como grupo o población depende de las mismas relaciones que se implementen en el entorno donde son o pueden ser, dado que es él el que se genera y organiza (como condición parcial para ser *servivo*. El resto se da en relaciones).

En fin, (desde las relaciones que implementa) son las que permiten que sea vivo y no las relaciones moleculares ni el ambiente como tal (representado, en nuestra sociedad, en una divinidad o en la Selección Natural). Así mismo, que el seguir vivo es dependiente de la interpretación permanente (como actitud biológica). También permite decir que no es algo externo al individuo (un carro o una bala, o un antibiótico o..., cualquier cosa), lo que conduce a la muerte, sino que ello parte del mismo organismo, en tanto que desorganización (esto es, en tanto no interpretación adecuada). No es el antibiótico, por ejemplo; éste sólo introduce desorganización en el sistema. El resto es labor del sistema vivo: vive o no por decisión de él de manera estructural.

El caso es que cualquier acción que lleve a cabo el *servivo* está en un entorno y en ese entorno lleva a cabo relaciones que le permiten ser, esto es, él va a emerger como *servivo* de esas relaciones que implementa como tal: con los otros *servivos* (del mismo o de otros linajes), y con el entorno físico

interpretado como contexto. Esto lleva a plantear que existen, al mismo tiempo, al menos 5 formas de relaciones: con los diferentes, con semejantes, consigo mismo (con su propia estructura, es decir, la estructura se debe interpretar como tal para emerger como *servivo*), con el entorno con los demás *servivos* y con el entorno como si estuviera sin los *servivos* (en cada caso, independiente de las fracciones en que podamos dividir cada uno de los niveles de relaciones). Y esto es válido para cualquier entidad que, como observadores, asumamos viva, independiente de la superioridad o inferioridad que le asignemos.

Esto nos permite lanzar una afirmación: la lectura posibilita la emergencia del organismo, pero no como individuo sino como un otro en relación con otros en un entorno que se reconoce como propio (aspecto que se torna interesante para las denominadas ciencias sociales); de igual forma, que lo que va a permitir reconocer el *servivo* no es el material genético, sino sus modos de acción en relaciones (debe ser reconocido como semejante o como diferente por otros, para poder actuar como sí mismo, esto es, para desplegar modos de acción), para lo cual necesita toda su estructura no determinada por ninguna de sus partes, sino por su misma estructura.

En síntesis: los *servivos* emergen desde sí mismos en las relaciones que implementan y allí dejan de estar a disposición de cualquier fuerza externa, lo que les permite vivir con plena responsabilidad sobre sí mismos. De igual forma, dejan de ser determinados por una de las partes (lo genético o lo ambiental), y nos ubica o permite ubicarnos en otro lugar, donde, al menos los seres humanos en las sociedades occidentalizadas (sociedades que no pueden escapar al imaginario que las funda: el cristianismo), podemos enfrentar la dicotomía que hemos construido y que pareciera que nos deter-

minara. También permite visualizar que la Biología más que una «ciencia natural», puede fundarse como «social»¹⁴ porque responde, en su carencia de objeto y método, a un imaginario social que intenta construir (o deconstruir) lo «externo humano» como despensa para obtener ganancias (y eso sería interesante sondearlo a través del último boom: el proyecto Genoma Humano, como intento radical del determinismo genético lo que, en última instancia, nos sitúa en el mismo lugar que se estableció desde siempre: estamos controlados por entidades externas, en este caso de la selección natural dado que, en esa dinámica, estamos a disposición de los genes que son regulados por esa fuerza externa. En esa dirección, la existencia del individuo, como ofrecimiento de la modernidad sigue desaparecida, lo que refuerza su fracaso).

SUMMARY

A LOOK AT PRESENT-DAY BIOLOGY

In this paper, the objective and method of classic biology, the one that eliminates the object of study and converts it in an object of intervention (aspect that is taken by others as «natural resource») is questioned. Likewise, genetic determinism and the central dogma of molecular biology are raised again, since DNA by itself is a slightly-reactive crystal that only acquires a sense in relationship to other molecules that determine it, creating a codependent network. It is proposed that living beings are emergencies in networks of relationships and acknowledgements in specific contexts, outside of which nothing can exist.



¹⁴ Lo que nos permite una nueva aventura: no existen ciencias (es un genérico), sino Ciencia como modelo explicativo del mundo, modelo asociado a las sociedades modernas fundadas en la razón analítica e instrumental, cuyo modo de producción es el capitalismo. Las denominadas «naturales» no serían más que disciplinas que intervienen lo «material».