



**El efecto Tenser: notas de psicofisiología entre  
Simondon y Leroi-Gourhan**  
*The Tenser effect: notes on psychophysiology between  
Simondon and Leroi-Gourhan*

Zeto Bórquez<sup>1</sup>

Universidad Adolfo Ibáñez, Santiago, Chile  
zeto.borquez@edu.uai.cl

Recibido: 27/05/2023

Aceptado: 29/07/2023

DOI: 10.5281/zenodo.8313451

## RESUMEN

Tomamos como aliciente una ficción biofuturista del cineasta David Cronenberg en torno a la pregunta sobre la evolución de las funciones orgánicas y la composición fisiológica en los seres humanos. Se rastrean algunos factores que podrían incidir en transformaciones orgánicas en humanos, si bien de un modo más atenuado que en el caso de Cronenberg, no obstante, asumiendo, al igual que él, que esa clase de transformaciones no podrían sino ser efecto de procesos de exteriorización de las propias funciones orgánicas que amplían umbrales perceptivos. En torno a esas premisas, abordamos dos terrenos problemáticos: 1) el paso de un modelo perceptivo artesanal al de las fuerzas de la naturaleza; y 2) la relación de la función al órgano en los cuerpos animales (orientada, en este caso, a la fisiología humana). Recogemos el tratamiento de lo primero en algunos trabajos de Gilbert Simondon, y de lo segundo en André Leroi-Gourhan, desprendiendo algunas conclusiones de tipo organológico de inspiración stiegleriana y consecuentes con la inquietud más general de las transformaciones en la morfología de los seres vivos en un registro biotecnológico.

**Palabras clave:** Efecto Tenser, Trastornos de escala, Modelo artesanal, Organología, Mecánica viviente

## ABSTRACT

We used as the starting point a biofuturist fiction by the filmmaker David Cronenberg around the question about the evolution of organic functions and physiological composition in human beings. Some factors that could influence organic transformations in humans are tracked, although in a more attenuated way than in the case of Cronenberg, nevertheless assuming, like him, that such transformations could only be the effect of processes of externalization of one's own organic functions that expand

<sup>1</sup> Investigador postdoctoral ANID-Universidad Adolfo Ibáñez, Chile.



perceptual thresholds. Around these premises, we address two problematic areas: 1) the transition from an artisanal perceptive model to one referring to the forces of nature; and 2) the relation between function and organ in animal bodies (oriented, in this case, to human physiology). We collect the treatment of the first in some works of Gilbert Simondon, and of the second in André Leroi-Gourhan. We draw some organological conclusions inspired by Bernard Stiegler and consistent with the more general concern of the transformations in the morphology of living beings in a biotechnological register.

*Keywords:* Tenser effect, Scale disorders, Craft model, Organology, Living mechanics will.

## El caso Tenser

En la película *Crimes of the Future* (2022), David Cronenberg vuelve sobre un inquietante problema *biofuturista*: ¿acaso las funciones orgánicas en los seres humanos están finalizadas? O, ¿acaso el cuerpo de los seres humanos ha acabado ya su desarrollo sensible? La trama va más o menos así:

En un futuro no especificado, los supuestos efectos desastrosos del accionar humano en el cuerpo del hombre, llevaron a la creación de avances significativos en biotecnología, incluida la invención de máquinas y computadoras (analógicas) que pueden interactuar directamente con las funciones corporales y controlarlas. Al mismo tiempo, la humanidad misma ha experimentado una serie de cambios biológicos de origen indeterminado. El más significativo de estos cambios es la desaparición del dolor físico y las enfermedades infecciosas para una abrumadora mayoría (permitiendo que la cirugía se realice de manera segura en personas no sedadas y en situaciones comunes), mientras que otros humanos experimentan alteraciones más radicales en su fisiología ... Saul Tenser y Caprice son una pareja de artistas de performance de renombre mundial. Se aprovechan del “síndrome de evolución acelerada” de Tenser, un trastorno que obliga a su cuerpo a desarrollar constantemente nuevos órganos vestigiales, extirpándolos quirúrgicamente ante una audiencia en vivo (Colaboradores Wikipedia, 2022).

El caso de Tenser, de hecho, u otros que expone Cronenberg (como el de los comedores de plástico, que apelan a una evolución fisiológica orientada a la alimentación en base a desechos artificiales), es el de desviaciones morfológicas respecto a una determinada idea del cuerpo y de lo sensible (la ficción de hecho muestra a una administración gubernamental tensionada frente al nuevo estado de cosas).

Como ya sabemos desde Kafka (1916) y Von Uexküll (1934), cualquier diferencia en la morfología de los seres vivos ha de incidir en la experiencia de aquello que les rodea<sup>2</sup> y Cronenberg precisamente profundiza en esa dirección a través del caso de Tenser<sup>3</sup>, pues la suya es la experiencia de un cuerpo en transformación constante y cuyo porvenir es más bien incierto (de ahí que una de las preguntas que desliza Cronenberg es, evidentemente, si puede seguir llamándose *humano* un cuerpo así –o de modo similar– transformado o en curso de hacerlo).

Lo que intentaré en este artículo es profundizar en el *efecto Tenser*, vale decir, en el problema de las transformaciones del cuerpo orgánico, aunque no desde Cronenberg o siquiera desde alguna ficción biofuturista o zoofuturista, sino atendiendo a la hipótesis de que dicho *efecto* podría reconocerse desde muy atrás en las culturas humanas (siguiendo un criterio evolutivo), toda vez que ha hecho falta que el cuerpo amplíe su superficie perceptiva. Es decir, ¿qué es lo que *cambia* a nivel perceptivo cuando el tipo de fenómeno que se notifica sensiblemente exige efectivamente un cambio, un nuevo giro de la receptividad?<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> La *metamorfosis* de Kafka es un ejemplo contundente en este sentido, pues la narración se va hundiendo cada vez más en toda clase de variaciones fisiológicas. De hecho, a medida que Gregorio Samsa se transforma, sus preocupaciones y deseos también cambian. En cuanto a von Uexküll, la noción de *Umwelt* (“mundo circundante”) desarrollada por ejemplo en *Andanzas por los mundos circundantes de los animales y los hombres* (1934), ilustra de esta cuestión. Según von Uexküll cada ser viviente tiene su propio *Umwelt*, que se pone en juego en referencias semióticas que les son propias a su constitución perceptiva e incluso a su historia singular.

<sup>3</sup> Lo ha hecho muy resueltamente también en *La mosca* (1986). Sin embargo, en *Crimes of the Future*, la variación fisiológica se deja arrastrar de manera menos anómala en prácticas sociales, lo cual constituye un nivel diferente –y más enraizado– de la cuestión (orientado precisamente a un escenario *futuro*).

<sup>4</sup> Aunque no ahondamos en esta vía, es algo que podría tener que ver con las tonalidades afectivas: recuérdese el *jump scare* de Winkie’s en *Mullholand Drive* (2001) de David Lynch. Se pone allí en juego un tipo de ampliación psicofisiológica (consumada en el acceso cardíaco), de la que ya parece bien atento Aristóteles en la *Ética a Nicómaco*, toda vez que ha hecho depender la deliberación (*bouleústhai*) y por ende el tipo de elección que se sigue de ella (*proaíresis*), no del saber teórico (*epistemonikón*), que se aboca a las

Siguiendo esa pregunta, me limito solo a dos hitos que podrían – con todo– ir en la dirección sugerida por Cronenberg con su provocador *efecto Tenser*: 1) el paso de un modelo perceptivo *artesanal* al de las *fuerzas de la naturaleza* (problema de un “trastorno de escalas” que veremos muy enfáticamente tratado por Newton y en el trastorno psicofisiológico implicado en el paso del artesanado a la industria); y, 2) la “economía de la condensación funcional” que se encuentra a la base de la exteriorización del cuerpo orgánico en los seres humanos (primeras fases de especialización fisiológica y posición erguida, procesos de inscripción y conteo, medición, etc.).

## Crimes of the Mechanics

En el Prefacio a la primera edición de los *Principios matemáticos de la filosofía natural* (1686), observaba Isaac Newton una modificación radical respecto de los fenómenos medibles, que suponía un paso desde las regulaciones manuales a las operaciones de la naturaleza:

Los antiguos que casi no consideran de otro modo la gravedad que en el peso a mover, cultivaron esta parte de la Mecánica [esto dice relación con los artesanos que “tienen la costumbre de operar con poca exactitud”] en las cinco potencias que conciernen a las artes manuales; pero nosotros tenemos por objeto, no las artes, sino el avance de la filosofía, no nos limitamos a considerar solamente las potencias manuales, sino también las que la naturaleza emplea en sus operaciones, tratamos principalmente de la gravedad, la ligereza, la fuerza eléctrica, la resistencia de los fluidos y las otras fuerzas de esta especie, sea atractivas, sea repulsivas (1990, pp. XV-XVI).

Como se repite con frecuencia, el canon de medida de la física clásica, dependiente de la observación de cuerpos materiales situados en un

---

cosas que no pueden ser de otra manera, sino de la función razonadora (*logistikón*) de la *psykhé*, abocada a aquellas cosas que pueden ser de otra manera: el *álogon* que desdibuja el acceso al *medio* (*mésōn haireĩsthai*) tensionando un acontecer *abierto*. Como señala en el libro VI: “el intelecto (*noũs*) tiene por objeto los principios o límites de los cuales no hay razonamiento, y la prudencia se refiere al otro extremo, a lo más particular, de lo cual no hay ciencia, sino percepción sensible (*aĩsthēsis*)” (Aristóteles, 1959, 1142a).

espacio tridimensional, concibe sus conceptos fundamentales (espacio, tiempo, fuerza y masa) como “representaciones dadas” (Cassirer, 2000, p. 76), es decir, abocándose al estudio de objetos situados a una escala de percepción humana (Bontems, 2006, p. 483). Por esto mismo, cuando mucho después de Newton sea la física relativista y la mecánica cuántica la que amplíe nuevamente los límites de lo mensurable, será sin duda posible reconocer unos “*trastornos de escala*” cuyos objetos de observación resultan difícilmente asimilables a un trato intuitivo con las cosas (Bachelard, 1937, p. 9)<sup>5</sup>. En efecto, siguiendo el terreno abierto por G. Bachelard, bien se podría afirmar que

[e]l desarrollo de la teoría de la relatividad general y de la mecánica cuántica provocó una inversión determinante de las evidencias sedimentadas de la física clásica: nuevas estructuras emergieron a partir de los resultados inesperados de la observación a una escala alejada de la nuestra. La oscuridad de estos objetos relativistas y cuánticos para el sentido común, demasiado acostumbrado a las “cosas” observadas en nuestra escala, lo extraño de las curvaturas del espacio-tiempo riemanniano o de las “incertidumbres” de la función de onda de Schrödinger, solo se esclarecen retrospectivamente entendiendo la *dependencia de escala* de nuestros conceptos: el espacio euclidiano, o los esquemas ondulatorio y corpuscular, son analogías adecuadas sólo para escalas próximas a la nuestra (Bontems, 2008).

Pero aun cuando con la mecánica newtoniana se trata de *fuerzas* que para ser medidas deben tomar a los órganos de los sentidos como su límite, se ha marcado una distancia interna a esa escala de observación, y que se relaciona –si volvemos al pasaje previamente citado de los *Principios* de 1686– con un abandono del *modelo artesanal de la percepción*. En ese sentido, Newton enfatiza una distinción entre la “mecánica teórica” (que opera por demostraciones y descripciones exactas: por ejemplo, las líneas rectas o las circunferencias de las que

---

<sup>5</sup> Señala allí Bachelard: “El Realista aceptaba, pues, todas las paradojas de las figuras disminuidas, los coeficientes de contracción, los trastornos de escala (*bouleversements d'échelle*). Se limitaba a reaplicar, punto por punto, cosa por cosa, el mundo matemático rectificado sobre el mundo intuitivo... Ante las nuevas doctrinas cuánticas, el Realista cree poder todavía anclar sus certezas sobre los mismos centros” (1937, p. 9).

se sirve el geómetra), y la “mecánica práctica”, donde se implican de hecho todas las “artes mecánicas”. Sin embargo, sería esta última la que, no siendo *exacta* sino *artesanal*, habría llevado a confinar la exactitud del lado de la geometría y a sedimentar una comprensión de la mecánica como algo carente de ese valor. De ahí que casi lo primero que Newton entiende tiene que ocurrir es una resignificación de ese deslinde<sup>6</sup>. Pero si en efecto surge, para los propósitos de Newton, una necesidad de abandonar el modelo mecánico artesanal, habría que puntualizar que esto no va a incidir en una “ruptura de escala” con lo dado a los sentidos de modo intuitivo. Cuestiones como la separación entre espacio vacío y materia (lo pleno y lo vacío que desde Demócrito se habían mantenido como elementos físicos últimos e irreductibles entre sí) o la desconexión entre masa y velocidad (nociones dependientes del principio de conservación de la materia y del principio de inercia), que desatan una serie de modificaciones al nivel de lo medible, van a ser remecidas por lo que podría denominarse una “física de campo”, en el caso de la primera<sup>7</sup>; e incorporando a la anterior, por los rendimientos cuánticos de la física relativista en la segunda. Es decir, tal vez no habría que hacer descansar todo el peso de estas modificaciones únicamente sobre un abandono de los arrestos manuales (y esto a pesar de que una cierta separación respecto de lo *artesanal* o del *trabajo manual* pudiese implicarse allí). Lo artesanal, en efecto, y por extensión, la mano, serían

---

<sup>6</sup> “La geometría pertenece en algo a la mecánica, porque es de esta última que depende la descripción de las líneas rectas y de los círculos sobre los cuales está fundada ... La geometría está, pues, fundada sobre una práctica mecánica, y no es otra cosa que una rama de la mecánica universal que trata y que demuestra el arte de medir” (Newton, 1990, p. XV).

<sup>7</sup> “La idea de una pura ‘física de campo’, que admitiría no un puro espacio en sí indiferenciado, ni una materia en sí penetrando enseguida en este espacio dispuesto a acogerla ... se funda sobre la intuición de una variedad espacial diferenciada y cualificada conforme a una cierta ley ... Visto bajo este ángulo, el concepto de una sustancia, que se mueve y coexiste con el campo electromagnético, aparece superfluo. Siguiendo esta nueva concepción, el campo no tiene necesidad de una materia en guisa de soporte para existir, sino al contrario, es la materia la que se considera y que se trata como ‘producto del campo’” (Cassirer, 2000, pp. 77-78).

“lo humano” propiamente tal, y entre los órganos de su cuerpo, el más hábil, incluso más rápido que el ojo<sup>8</sup>. Y la filosofía misma se encontraría vinculada desde sus inicios a la percepción determinada por el contacto<sup>9</sup>. El asunto es difícil de zanjar y el problema de una experiencia *táctil* o *deíctica* tiene al menos un borde fenomenológico que habría que seguir más detenidamente<sup>10</sup>. Así, podríamos tal vez pensar, siguiendo al propio Newton, que en el paso de las fuerzas que domina la mano a las fuentes de la actividad de la naturaleza (por ejemplo, al pretender notificar de una fuerza universal que hace que todos los cuerpos se atraigan entre sí), es una apertura al límite de la exactitud (un *horizonte ideal*) lo que está en juego<sup>11</sup>. Sin embargo, quizá asistimos aquí a otra

---

<sup>8</sup> A este respecto, véase Richard Sennett, *El artesano* (2008). Adelantemos que Gilbert Simondon entenderá desde el prisma de una “ruptura de escala” precisamente (para servirnos de esta idea que Bontems ha mostrado de hecho como muy presente en el pensamiento de Simondon), el desdoblamiento del objeto técnico industrial en un “orden *microtécnico*” y un “orden *macrotécnico*”, que no es posible concebir a escala artesanal. “Este desdoblamiento de los órdenes de magnitud (*ordres de grandeur*) de los soportes de la tecnicidad real no es posible con el objeto artesanal, que está a escala humana a la vez como producto del trabajo y como instrumento ulterior. El nivel en el cual se elabora la tecnicidad real del objeto, en efecto, es el nivel en el que se instituye un proceso de causalidad mutua *en* el objeto” (Simondon, 2014a, p. 70).

<sup>9</sup> Es lo que ha sostenido Simondon: “en su origen, el pensamiento filosófico es pariente próximo de la percepción, porque ella es la obra de los hombres por sí solos, actuando sin tomar apoyo en la herencia cultural de las ciudades; sus modelos de inteligibilidad son operatorios, constructivos, en contacto directo con el asir de la mano del artesano; el mundo es pensado, representado, como él podría ser tocado y construido” (Simondon, 2006, p. 7). Habría que decir que una noción de “tiempo oportuno” (*kairós*) encuentra allí también su génesis.

<sup>10</sup> Tomando en cuenta esa dimensión, Jacques Derrida ha mostrado, en un libro dedicado a Jean-Luc Nancy, la persistencia de un motivo *haptológico* que se puede seguir en varios filósofos cuyos alcances son bien divergentes: Maine de Biran, Ravaisson, Bergson, Merleau-Ponty, Maldiney, Deleuze. Por supuesto, como allí también queda de manifiesto, para Husserl las cuestiones de “la sensación y la percepción *táctiles*” (reconocibles entre otros lugares en *Ideas II*), resultan relevantes y han sido sometidas a ampliaciones diversas desde la fenomenología misma, por ejemplo, por parte de Didier Franck o Jean-Louis Chrétien (y cabría agregar ahí, por ejemplo, a Michel Henry y su apuesta por una “fenomenología material”) (Derrida, 2000, pp. 209 y ss.).

<sup>11</sup> Cuestión que ya veíamos podría tener su contorno en las objetivaciones e idealizaciones de la geometría. A propósito, remitimos a los análisis de E. Husserl sobre este problema: “Es una convicción universal que la geometría es válida con todas sus verdades en una universalidad incondicionada para todos los hombres, todos los tiempos, todos los pueblos, no solamente para todos en tanto facticidades históricas, sino para todos aquellos que se pueda imaginar en general” (Husserl, 1967, p. 213).

cuestión y que dice relación no solo con la búsqueda de un *ideal de exactitud*, sino con la eventualidad de una insuficiencia respecto de los gestos humanos en su trato con la materia: no es una precisión simplemente teórica (matemática) lo que es necesario alcanzar o el medio más exacto de una acción<sup>12</sup>, sino además una ampliación del terreno de las habilidades orgánicas lo que se encuentra de fondo en un abandono del modelo artesanal.

André Leroi-Gourhan, en *El gesto y la palabra* (1964-1965), remonta este problema desde muy atrás, a los “primeros estadios” de las culturas humanas, por ejemplo pensando en los ritmos que permiten regularizar relaciones con el tiempo y periodizar el trabajo: las regularidades rítmicas que rigen las percusiones del martilleo tiene consecuencias para las técnicas, y lo mismo se puede decir del pisoteo, pues el sonido de los pasos redunda en una cuestión *métrica* (por ejemplo, se llega al kilómetro por una vía más o menos parecida a cómo se mide el tiempo en horas). Son “operaciones técnicas” las que se siguen de los intervalos regulares, y sería una “integración motriz e intelectual” lo que está en juego. Como indica el etnólogo:

Una de las características operatorias de la humanidad, desde sus primeros estadios, ha sido la aplicación de percusiones rítmicas, largamente repetidas. Esta operación incluso es la única que marca la entrada en la humanidad de los australantropos, puesto que ha dejado como vestigios los choppers de guijarro fragmentado y las bolas poliédricas nacidas de un largo martilleo. Desde un comienzo, las técnicas de fabricación se sitúan en un ambiente rítmico, a la vez muscular, auditivo y visual, nacido de la repetición de los gestos de choque (Leroi-Gourhan, 1965, p. 135)<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup> Alusión a la *Ética a Nicómaco* de Aristóteles indicada al inicio.

<sup>13</sup> Habría que tener en cuenta aquí cierta conexión animal a la que alude Leroi-Gourhan (por ejemplo, el picoteo de ciertos pájaros) en esta correlación rítmico-técnica. Volveré más adelante a Leroi-Gourhan.

Porque en rigor los organismos vivos tal parecen poder definirse –en general– a partir de sus posibilidades de exteriorización<sup>14</sup>. La pregunta entonces –que quisiera plantear– es por lo que sucede cuando, como ocurrirá por ejemplo con la mecánica después de Newton, el punto de vista “energético” sobre los fenómenos –el electromagnetismo en primer lugar, pero sobre todo la termodinámica– comporta mutaciones al nivel del cuerpo orgánico<sup>15</sup>. No obstante, ¿a qué se le podría llamar en este sentido *mutación*?

Para comprometerse con una respuesta, haría falta comenzar por destacar que hay mutación sensible cuando –por ejemplo– un nivel cinestésico artesanal supone nuevas mediaciones (técnicas) para los seres vivos (humanos en principio), lo cual exige tal vez dar otro paso respecto de la importante constatación de Leroi-Gourhan de que el cuerpo orgánico en los homínidos tiende a la especialización técnica: el uso de herramientas líticas durante el paleolítico podría de hecho leerse –he ahí una de sus hipótesis más célebres– como una prolongación del

---

<sup>14</sup> En este artículo algunas inflexiones respecto a este punto serán abordadas (que propuesto por Leroi-Gourhan tendrá posteriormente un gran impacto).

<sup>15</sup> Con respecto a la termodinámica, donde el calor no es comprendido como algo que un cuerpo contenga sino como una energía que es transmitida través de sus límites (lo cual se vuelve extensivo al trabajo en tanto que fuerza), hay matices importantes de los que es necesario tomar nota. Por ejemplo, la distinción entre el trabajo hecho *por* el sistema y el trabajo hecho *en* el sistema (esto redundaría en un incremento o disminución de la energía interna). Desde esta perspectiva, toda vez que desde el punto de vista de la termodinámica *el calor es un trabajo*, no es que se trate de dos formas diferentes de energía. El calor sería “simplemente el nombre dado a una transferencia de trabajo y energía de tipo especial, en la cual participan un gran número de partículas. Antes de que los conceptos de interacción y de la estructura atómica de la materia fueran claramente comprendidos, los físicos clasificaron la energía en dos grupos: energía *mecánica*, correspondiente a las energías cinética y potencial gravitatoria, y energía *no mecánica*, dividida en calor, energía química, energía eléctrica, radiación, etc. Esta división ya no se justifica. Ahora los físicos reconocen solamente energía cinética y potencial, denotando la energía potencial con una diferente expresión según la naturaleza de la interacción física correspondiente, y denotando con calor y radiación dos mecanismos de transferencia de energía. La energía química es simplemente un término macroscópico para describir la energía asociada con las interacciones eléctricas en los átomos y las moléculas, energía que se manifiesta en procesos químicos; esto es, en redistribuciones atómicas dentro de las moléculas” (Alonso y Finn, 1970, p. 273).

gesto de la mano. En efecto, se trata de un proceso vinculado a “exteriorización progresiva de las funciones biológicas” (Guchet, 2008) en extensiones no orgánicas: herramientas, lenguajes, dispositivos técnicos, etc., vale decir, según la estructura general de una prolongación de lo vivo por medios diferentes a sí mismo<sup>16</sup>.

Cabría entonces hacer un matiz: si bien es cierto podríamos entender, con Georges Canguilhem –quien lee de cerca en este punto a Leroi-Gourhan–, que “una herramienta, una máquina, son órganos, y que los órganos son herramientas o máquinas” (Canguilhem, 1967, p. 115), existen variaciones en el tipo de fisiología implicada según –o en principio– determinados modelos de organicidad.

Gilbert Simondon ha reparado en este punto a propósito del objeto artesanal y de sus rendimientos psicofisiológicos. En efecto, las piezas operarían allí como órganos de un cuerpo con límites definidos, ligándose a una totalidad intransferible. En ese esquema, la totalidad se pone al nivel del objeto, lo cual no podría pensarse en un estado de producción industrial más avanzado:

En el objeto artesanal, no hay, propiamente hablando, pieza de repuesto, o al menos pieza desmontable; tallada, forjada para adaptarse a las otras y corregir si es necesario sus irregularidades o desviaciones por retoques sucesivos, la pieza es como un órgano que lleva la marca de todos los otros órganos, y que es, pues, el órgano de tal cuerpo, de tal organismo, y no de tal otro. La organicidad, al final de la génesis progresiva del objeto artesanal, vincula las partes al todo y las vuelve no-transferibles. En la construcción industrial, hay, al contrario, ensamblado en cada conjunto de subconjuntos prefabricados en serie, debiendo ser, por consiguiente, intercambiables, ya que el encuentro (*rencontre*) de tal pieza con tal otra en la organización de un todo es aleatoria (Simondon, 2014a, p. 67).

Pero podríamos decir que lo que aquí Simondon busca es antes del orden de la “mecnología” que de la “organología”, terreno de análisis al que la presente incursión de hecho implícitamente apunta.

---

<sup>16</sup> Retomo este problema en el apartado siguiente.

Sobre lo primero, cabría seguir una indicación de Nathalie Simondon incluida en la edición del volumen *Sobre la técnica*, que antecede precisamente una entrevista titulada como *Entrevista sobre la mecanología: Simondon y Jean Le Moyne* (1968). Queda allí de manifiesto que Simondon no habría elegido el título de esta entrevista y que la palabra “mecanología”, como se aprecia en *El modo de existencia de los objetos técnicos* (Simondon, 2012), fue usada por él de manera hasta cierto punto alusiva, “como equivalente de ‘tecnología general’ (ciencia, que estaría por fundar, de las correlaciones y de las transformaciones a partir de las compatibilidades realizadas en los esquemas de funcionamiento de los objetos técnicos concretizados)” (2014b, p. 405). En cuanto a lo segundo, Bernard Stiegler, reanudando y ampliando los planteamientos de Canguilhem, y sobre todo de Leroi-Gourhan, desarrolla la idea de una “organología general” en una triple conexión: órganos fisiológicos, órganos técnicos y organizaciones sociales<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> En efecto, para Stiegler, la individuación psíquica no solo depende de la individuación colectiva, sino que sostiene que la precedencia para la constitución de una dimensión psico-social es también técnica. “Desde el paleolítico superior al menos, las almas noéticas (*âmes noétiques*) que son los individuos psíquicos expresan sus expectativas terciarizándolas, es decir, proyectando sus retenciones y sus protensiones fuera de ellos mismos, entre ellos mismos y otros individuos psíquicos, y bajo forma de huellas por las cuales *espacializan* lo que es o ha sido *temporalmente* vivido por ellos (temporalmente significa psíquicamente, en el pasado, en el presente o en el futuro). Estas huellas son retenciones terciarias hipomnésicas con las cuales y a través de las cuales esos individuos psíquicos se transindividúan según modalidades específicas; y especificadas por las características de las retenciones terciarias así engendradas” (Stiegler, 2015, pp. 70-71). Hacemos notar que tanto los rendimientos de Leroi- Gourhan, Canguilhem o Stiegler, en ningún caso nos parecen superados por la perspectiva que aquí intentamos abrir. Muy por el contrario, la cuestión de los soportes retencionales terciarios (sobre todo en su inflexión stiegleriana) nos concierne completamente, pues se trata de una inclusión radical de lo artefactual al interior de la espontaneidad de lo viviente. Así por ejemplo, la usura de la huellas retencionales por parte de la digitalización hiper-industrial, evidentemente no podría ser desligada para Stiegler de una diversificación del “medio técnico” asociado: como ha llevado la tecnicidad hasta las fases más elementales de la exteriorización sensible y ha hecho depender la transindividualidad de la terciarización retencional, hablará de esa suerte de diferimiento de la presencia a sí subjetiva (siguiendo muy de cerca a J. Derrida) en términos de “entropía” y “neguentropía” (es decir en términos de agotamiento o incremento de potenciales energéticos). “La técnica es una *acentuación de la neguentropía*. Es un factor de *diferenciación aumentado*: es ‘la prosecución de la vida por otros medios que la vida’” (Stiegler, 2015, p. 31).

Ahora bien, en la medida en que para el propio Simondon la *mecanología* era hasta cierto punto un terreno todavía por descubrir (más allá de que el término ya hubiese sido acuñado antes para hablar del “estudio sistemático de las máquinas”), tal vez sería posible delimitar, por respecto a los esquemas de funcionamiento de los individuos técnicos, el alcance de las modificaciones tecnológicas a nivel cinestésico (el problema de las *rupturas de escala* –al cual aludíamos al comienzo– entraría por cierto en esta dimensión). Se trata de un aspecto –cierta *lógica de Tenser*– que surge precisamente cuando una máquina no resulta concebible sin distorsiones cinestésicas generadas por modificaciones en los esquemas de funcionamiento técnicos. Por cierto, ni la biomecánica ni la psicofísica o psicofisiología (por ejemplo), nos permitirían abarcar esa clase de distorsiones en el plano de la fisiología animal. Dicho de otro modo, no se trata ni de factores cinemáticos ni de factores energéticos en la interacción entre las máquinas y los seres vivos, sino de registros “artificiales” de sensación y afección que se abren con los esquemas técnicos autorregulados<sup>18</sup>. A esto se le podría llamar *mutación corporal*, en un sentido atenuado o en cualquier caso consecuente con los desarrollos tecnológicos de las comunidades humanas en el presente siglo, pues todavía no ha ocurrido que los seres

---

<sup>18</sup> A propósito del enfoque psico-fisiológico (sobre el que volveré en seguida), Simondon se muestra muy preocupado –en su *Curso sobre la percepción*– por el asidero energético implícito en la “intención psicofísica” (que supone un paso desde la mecánica a la termodinámica): “En el siglo XIX la mecánica ha dado paso a la termodinámica, ciencia de lo heterogéneo, de lo irreversible, implicando transformaciones e intercambios entre tipos diferentes de energía y de fenómenos, como entre las magnitudes mecánicas y el calor, y también entre órdenes de magnitud diferentes (microfísico y microfísico, molecular y molar) ... La sistematización de las ciencias físicas tiende hacia el energitismo de Ostwald. También, la percepción, de una parte, y la acción voluntaria, de otra parte, pueden ser consideradas como casos de conversión de una forma de energía en otra forma, es decir, como transformaciones... El postulado teórico implícito de este trabajo de medida es que el pensamiento es una forma de energía... se trata en efecto de saber aquí si una energía mental, capaz de desencadenar la acción voluntaria controlando la acción de los músculos, puede ser considerada como independiente de la suma de las energías del universo. En la sensación, una energía física, luz, calor, trabajo mecánico, aparece como *transformándose* en una energía psíquica, bajo forma de sensación más o menos intensa” (2006, p. 81).

humanos generen nuevos órganos en sentido fuerte (o en el sentido de ficciones biofuturistas como la de David Cronenberg en *Crimes of the Future*): un tercer ojo, un riñón alternativo, o nuevos órganos que modifican los procesos metabólicos, etc., en sus interacciones con dispositivos tecnológicos. No obstante, los procesos de organologización son un hecho y haría falta tal vez ampliar el terreno de los procesos técnicos de exteriorización (por ejemplo, entendiendo que transformaciones corporales son –o han sido–, por ejemplo, poder rimar o ritmar... y así otros fenómenos concomitantes).

Por otra parte, y en torno al mismo problema, es bastante llamativo que Simondon haya leído la alienación entre trabajadores y máquinas en las fábricas en términos de una ruptura con toda una fase organológica (paso desde la artesanía a la producción industrial), es decir en tanto que ruptura de “la continuidad entre el individuo humano y el individuo técnico, o de la discontinuidad entre ambos seres”:

La alienación no aparece solamente porque el individuo humano que trabaja ya no es, en el siglo XIX, propietario de sus medios de producción, mientras que en el siglo XVIII el artesano era propietario de sus instrumentos de producción y de sus herramientas ... La alienación del hombre en relación con la máquina no tiene solamente un sentido económico-social; tiene también un sentido psico-fisiológico: la máquina ya no prolonga el esquema corporal, ni para los obreros ni para quienes las poseen (Simondon, 2012, pp. 117-118).

Pero las cosas se complican otro tanto cuando pensamos en máquinas que tienden a borrar su “finalidad externa” (es decir a no limitarse a su resultado) (Simondon, 2012, p. 119), y que entonces se *auto-regulan* en virtud de su funcionamiento interno, no basándose simplemente en un “modelo a copiar”. Esto significa que un sistema de auto-regulación *no*

es el tipo de máquina que “reemplaza” al viviente humano y por lo tanto ya no se trata de la máquina en tanto que “auxiliar del hombre”<sup>19</sup>.

Ese tipo de *reemplazo* solo es concebible cuando se busca restablecer un *hilo directo* desde la operación artesanal a la del objeto técnico, donde el artesano precisamente es “a la vez motor de la herramienta y sujeto que percibe”, regulando “su acción según los resultados parciales instantáneos”, pues si bien es cierto que en la artesanía se da una regulación de la acción basada en una “toma de información” (Simondon, 2012, p. 124), una vez que el artesano “ya no interviene como portador de herramientas” (p. 243), queda en las sombras la operación técnica que realiza el funcionamiento, encubriéndose bajo la figura de “una estereotipia de gestos sucesivos según un condicionamiento predeterminado” (p. 124). La instancia artesanal tiene de hecho para Simondon un valor: representa un primer momento de *apertura* del objeto técnico (que tiene que ver con la idea de su *ajustabilidad*), la cual va a ser restringida en los primeros estadios de la producción industrial, en donde el objeto técnico efectivamente se cierra:

---

<sup>19</sup> En “Psicosociología de la tecnicidad”, Simondon repara en la mistificación que se sigue de una cierta analogía “cerebral” cuando se aproxima demasiado fácilmente al automatismo técnico. “El automatismo... no es una necesidad técnica, sino que expresa la huida del individuo humano ante la responsabilidad, el esfuerzo del trabajo, o la carga de una operación fastidiosa. Este automatismo mágico es de una pobre especie, y más aparente que real. El ‘cerebro’ de una lavadora automática no es de una especie muy diferenciada ni muy compleja. Los automatismos que se acumulan sobre los automóviles son del mismo tipo. Se comprende, a partir de la unidad de la motivación humana, la confusión a menudo realizada, en materia de automatismo doméstico o automóvil, entre el ‘cerebro’ y el servomotor: comando espontáneo y servidumbre entran en la misma categoría, no solamente a causa de una homonimia parcial, sino porque se trata de poder utilizar como *auxiliar del hombre* un ser dotado de suficiente espontaneidad” (2014a, pp. 77-78). Por cierto, Simondon no dejará de interesarse por automatismos más orientados al autoaprendizaje, como “los ordenadores programados para el juego de ajedrez [que] llegan a enfrentar a los campeones más hábiles, aprendiendo progresivamente su estrategia y modificando la propia en función de su aprendizaje” (Simondon, 2014c, p. 194).

Cuando un artesano construye un objeto para utilizarlo en su taller, o cuando ese artesano activa un mecanismo preciso, no hay alienación del objeto, porque el objeto no está nunca desligado del productor o del usuario... La producción artesanal corresponde a los objetos ajustables y reparables porque la adaptación de las piezas unas con otras se hacen paso a paso, en el curso de la construcción; el objeto es sucesivamente producido... El acto de reparación retoma las actitudes y los procesos del acto de producción (2014a, pp. 55, 62-63).

Será entonces cuando la producción industrial intervenga la artesanal que se provocará una brecha infranqueable entre producción y utilización, que viene con la venalidad del objeto, de modo que este resultaría, en los términos de Simondon, “alienado”<sup>20</sup>. No obstante, el orden de las regulaciones no puede reducirse a las dinámicas internas de funcionamiento de los objetos técnicos, sino que ha de vincularse al medio exterior en tanto que conjunto. Por muy poco integrado que esté en una comunidad, hace falta “un tipo de percepción y de conceptualización que apunta a comprender el ser técnico recreándolo, el ser técnico existe... como un germen de pensamiento, ocultando (*recélant*) una normatividad que se extiende más allá de él mismo”; y podríamos decir que esta exigencia con respecto a la percepción es la que lleva no a “dirigir a las máquinas, sino a existir al mismo nivel que ellas... asumiendo la relación entre ellas” (Simondon, 2013, p. 342).

Simondon está hablando aquí de la irrupción de variables de *disposición* frente a la tecnicidad, partiendo por la de las operaciones en curso de realizarse. Parece relevante en este sentido constatar que la

---

<sup>20</sup> Un poco más adelante, a propósito de este aspecto, Simondon realiza algunas explicitaciones sobre la cuestión del cierre y la apertura de los objetos técnicos: “El esquema de un objeto técnico abierto es radicalmente diferente del de un objeto cerrado: el óptimo del objeto cerrado es, como la carroza en la cual todas las partes alcanzan en el mismo momento el último grado de desgaste, una organización dando sin retoque ni intervención el más prolongado uso posible; hay homogeneidad de todas esas partes en su proceso común de degradación. Es todo el sistema el que tiende hacia su fin, y que será rechazado en bloque. Al contrario, el objeto abierto debe desdoblarse en partes sometidas a cambios y partes no sometidas a cambios... La condición de esta apertura de los objetos técnicos puede prestarse a confusión, pero es particularmente interesante de estudiar, precisamente porque es el corolario del estudio del tipo de alienación que hemos designado” (2014a, pp. 61-62).

apertura a estas operaciones pasa en algún punto por lo que denomina “modalidades afectivas”, y que son comprendidas precisamente en la misma “oposición del artesanado a la industria” (2012, p. 125). Como muestra en su trabajo sobre la mentalidad técnica,

La nostalgia del artesanado atraviesa no solamente la vida industrial de la producción, sino todavía los diferentes regímenes cotidianos de utilización de los productos de consumo que provienen del mundo industrial.

Es difícil reducir a un haz de rasgos perfectamente coherentes y unificados la oposición del artesanado y la industria, cuando se quiere rendir cuenta de la génesis de las modalidades afectivas. Proponemos sin embargo el criterio que, después de muchos intentos, parece convenir menos mal: en el artesanado, todas las condiciones dependen del hombre; la fuente de la energía es la misma que la de la información... La industria aparece cuando la fuente de información y la fuente de energía se separan (Simondon, 2014d, p. 302).

El plano afectivo se expresa aquí como una cuestión de gestos y motricidad, de “rupturas de escala” a nivel orgánico, de mutaciones a nivel psicofisiológico. La pérdida del gesto disponible a la fuerza muscular, por ejemplo, modifica las operaciones de regulación, y lo que cambia con ello es una escala de medida ajustada a esos esquemas. Según Simondon,

es ilusorio intentar reencontrar modos directamente artesanales de producción; las necesidades de las sociedades contemporáneas exigen no solamente grandes cantidades de productos y de objetos manufacturados, sino también estados que no pueden ser obtenidos por medio del cuerpo humano y de la herramienta en razón de temperaturas, presiones, reacciones físicas exigidas, del orden de magnitud de las condiciones, discontinuo en relación al de la vida humana (2014d, pp. 302-303).

En efecto, la instancia psico-fisiológica por sí sola no parece ser nunca para Simondon un criterio analógico válido en relación con los objetos técnicos. Es más bien, por el contrario, un criterio de *alienación* y sus reticencias mucho tienen que ver con la asimilación cibernética entre máquinas y seres vivos. Según él, “[l]a relación analógica entre la máquina y el hombre no está al nivel de los funcionamientos corporales;

la máquina no se alimenta ni percibe, ni descansa, la literatura cibernética explota equivocadamente una apariencia de analogía. De hecho, la verdadera relación analógica es entre el funcionamiento mental del hombre y el funcionamiento físico de la máquina” (Simondon, 2014d, p. 305).

Pero son esas mismas precauciones las que invitan a abrir un terreno diferente para pensar las *rupturas de escala* al nivel del “acoplamiento” entre el ser viviente y la máquina que remiten a modificaciones y ampliaciones a escala perceptiva: en primer lugar, fisiológicas, o, en cualquier caso, orgánicas. Cuando esas rupturas ocurren –y ocurren sobre todo si tiene sentido hablar de una *historia de la mecanología*– lo que se amplía son los esquemas de la percepción, es decir, se amplía o altera el terreno de lo fisiológico mismo o de lo cinestésico en su heterogeneidad (Simondon, 2012, p. 138). Sin ceder a cualquier ficción posthumanista o cibernética más o menos convencional (la de la superación de las capacidades humanas según criterios de evolución tecnocientíficos), la cuestión sería entonces intentar ahondar sobre qué es lo que sucede *a un cuerpo* cuando, por ejemplo, “la máquina ya no prolonga el esquema corporal”. O de qué es lo que ocurre, cuando, no prolongando el esquema corporal sino el esquema mental, el primero ya no puede deshacerse de las modificaciones que tuvo que arrastrar en el pasaje.

## Cuestiones de organología

Hacia mediados de los años 1950, Georges Canguilhem reparaba en que la preocupación por una “filosofía biológica de la técnica” no habría sido desarrollada en el contexto francés desde la filosofía misma,

sino más bien como una vertiente de la etnología (1967, p. 125)<sup>21</sup>. En ese marco, Canguilhem concede un lugar destacado al trabajo de André Leroi-Gourhan, y con posterioridad no son pocos los filósofos que serán atraídos por la manera en que él explicita, según una perspectiva que supera las consideraciones filogenéticas y profundiza los giros zoológicos, los procesos que conducen a la hominización y repercuten en el porvenir de las culturas “humanas”<sup>22</sup>.

Como Canguilhem lo ha muy bien expuesto, en la perspectiva de los orígenes tecnológicos de la cultura Leroi-Gourhan concede una atención particular a la idea de que las primeras herramientas prehistóricas –cuestión que adelantábamos en el apartado anterior– “no son sino la prolongación de los órganos humanos en movimiento”

---

<sup>21</sup> Esto, a diferencia de Alemania. En una descripción muy acertada, Agostino Cera define la “organología” en su “sentido literal” como “una teoría general de la instrumentalidad” e identifica dos antecedentes fundamentales: Ernst Kapp, considerado como “el padre de la filosofía de la técnica” gracias a su obra *Grundlinien einer Philosophie der Technik* (1877), y Paul Alsberg, “precursor del renacimiento de la antropología filosófica alemana” con el libro *Menschheitsrätsel* (1922). En ambos se encuentra una afinidad entre “antropogénesis” y “tecnogénesis”, es decir, una explicación de la “hominización” dependiente de la intervención de medios técnicos (instrumentales) orientados a “compensar, integrar, ampliar, sustituir la dotación biológico-natural del ser humano”. Aunque entre Kapp y Alsberg se puede establecer una distinción importante: el primero apostaría por una “organología endosomática” donde el instrumento aparece como una proyección somática, o como una “prótesis” que “dilata” o “amplifica la función orgánico-somática del hombre”, reconociéndole una expansión indefinida a través de la técnica; el segundo, en cambio, y más interesado en una definición de lo propiamente humano, defendería una “organología exosomática” de carácter en última instancia negativo: la evolución técnica en cuanto “desactivación corporal/somática” y el alejamiento de las funciones biológicas naturales, que aunque “emancipa” de ciertas limitantes biológicas supone una “desadaptación” que se terminaría volviendo “un obstáculo para el pleno desarrollo de las posibilidades humanas” (Cera, 2019, pp. 229-230).

<sup>22</sup> Sobre la recepción filosófica de Leroi-Gourhan en Francia, remitimos a las consideraciones de Xavier Guchet en el texto “André Leroi-Gourhan y la filosofía” (2015). Según Guchet, “es innegable que A. Leroi-Gourhan ha profundamente marcado” a la “generación de filósofos” de los años 1960-70, que se perfila al menos en tres direcciones: “1) de una crítica del humanismo esencialista, 2) de un esfuerzo por recuperar el hecho humano como una modulación, una aventura de la vida, y 3) de un criterio que consiste en volver indisoluble, por una parte, el ‘nombre del hombre’, y por otra parte sus modos de confrontación con la materia así como las modalidades según las cuales consigna sus ‘programas’ en una memoria colectiva y transmisible –lo que J. Derrida llama una escritura” (p. 131). Además de Derrida, Guchet menciona a Canguilhem, Simondon, Foucault, Deleuze y Guattari, Tinland, Stiegler, e incluso Lyotard y Michel Serres.

(Canguilhem, 1967, pp. 153-154) y en consecuencia, la invención técnica no puede ya ser pensada en primer lugar en términos de la “aplicación de un saber” (la vía que se podría llamar –por convención– “cartesiana”) (p. 155).

Ahora bien, tomando en cuenta que no se trataría simplemente de aplicaciones “cognitivas”, y que esas capacidades dependen antes que todo de una suerte de desdoblamiento orgánico-inorgánico del cuerpo, Leroi-Gourhan reconoce de hecho en el punto de vista “cerebral” un estereotipo paleontológico y etnológico que permite definir lo que es propiamente “humano” bajo una perspectiva evolucionista, apostando, como respuesta, por un estudio detallado de la “movilidad” y la “locomoción” en tanto que factores “biológicos” determinantes y que lo lleva a constataciones relativas a una anatomía evolutiva comparada. Así, según él, “no se podría citar ningún ejemplo de un ser vivo cuyo sistema nervioso haya precedido la evolución del cuerpo” (Leroi-Gourhan, 1964, p. 71)<sup>23</sup>.

El cerebro sería entonces un aspecto correlativo de lo que Leroi-Gourhan denomina la “adaptación locomotriz” (por ejemplo, la postura vertical), y no su principio rector. Si bien “todo está ligado en el desarrollo de las especies” (1964, p. 33), los procesos cerebrales no jugarían un rol concluyente sino con el advenimiento de las sociedades, es decir, “cuando la humanidad es adquirida” (p. 33)<sup>24</sup>. Antes de esto, un cúmulo de diferencias en cierto sentido *no domesticadas*, pensables según escalas de regularidad métrica que no corresponden a los ritmos

---

<sup>23</sup> Según Leroi-Gourhan, el privilegio del cerebro respecto a la evolución humana será establecido entre otros por Rousseau en el *Discurso sobre la desigualdad entre los hombres* (1775): allí “[el] ‘hombre natural’ dotado de todos sus atributos actuales, parte del cero material inicial, inventa poco a poco, imitando a las bestias y razonando, todo lo que en el orden técnico y social lo conduce al mundo actual” (Leroi-Gourhan, 1964, p. 19).

<sup>24</sup> No obstante, cabe señalar que para Leroi-Gourhan –como se verá en el segundo volumen de *El gesto y la palabra* (1965)– en el *homo sapiens* el “cuerpo social” podría asimismo ser comprendido como una prolongación del “cuerpo anatómico”.

de la “integración espacio-temporal” (Leroi-Gourhan, 1965, p. 134), quedarían por analizar.

Al respecto, una hipótesis preliminar puede ser planteada: el fundamento, si se puede decir, *especulativo* de la “etnología de las profundidades” de Leroi-Gourhan (1964, pág. 211), residiría en una lógica de las prolongaciones inorgánicas en los seres vivos, la cual funciona en ocasiones como un implícito en los análisis y las descripciones de *El gesto y la palabra*, siendo sus consecuencias lo suficientemente delimitadas para no volcarse hacia una eventual “organología de la naturaleza” o una investigación en biología que llevaría probablemente hasta una micro-organología, aspectos que por cierto aportan una enorme riqueza de perspectivas, pero que no están dentro del plan del etnólogo. De cualquier modo, ya en los análisis del “comportamiento técnico” animal o el que se sigue de las distintas etapas de la hominización se podría desprender que no hay lo orgánico puro: tanto la locomoción como las transformaciones en la “mecánica corporal” (que Leroi-Gourhan concibe siempre en términos “arquitectónicos”<sup>25</sup>) apuntan precisamente a un trabajo de lo inorgánico sobre las configuraciones anatómicas. Así por ejemplo *moverse* sería en primer lugar la prolongación *inorgánica* de una adherencia corporal. De modo que el precepto “organológico” de Canguilhem podría incluso ser llevado al límite: una indagación sobre el impacto de los recursos artificiales al interior de la vida orgánica en tanto que “función biológica”.

Este aspecto también nos pone en el hilo de un *efecto Tenser*: en todo proceso de intervención de una dimensión inorgánica en las funciones orgánicas de los seres vivos hay transformación corporal y ampliación –o acortamiento– de registros de notificación sensible

---

<sup>25</sup> En efecto, habla en muchas ocasiones de “arquitectura” o de “edificio” corporal y de “armazón físico”.

(*afectivos*, para decirlo con la psicofisiología simondoniana). Se trata de algo que podría encontrarse incluso a un nivel de acoplamientos organo-técnicos más elementales y es Leroi-Gourhan quien ha ingresado –en una tesis no muy comentada– en este terreno de análisis.

## **La idea de una “mecánica viviente” en tanto que acoplamiento orgánico-inorgánico**

Un trabajo no demasiado citado de Leroi-Gourhan es *Mecánica viviente* (1983). Allí comienza por sostener que si se trata de determinar “cómo el hombre apoyaba sobre sus dientes y sobre cuáles dientes las significativas presiones desarrolladas por las mandíbulas” (Leroi-Gourhan, 1983, pág. 22), no es una cuestión de orden antropológico sino de “equilibrio funcional”, que vincula con una indagación más general sobre “la actividad manual” por respecto al “enderezamiento vertebral en posición sentada”, y donde la correlación entre la mano y la cara juega un rol mucho más decisivo –ya insistíamos en esto– que la de la cara y el cerebro:

En efecto, la existencia de una relación dentadura-postura no solamente se encuentra en divergencia con la consideración tradicional de una relación cerebro-postura, ella abre la perspectiva de una verdadera ‘paleontología funcional’ que fuera de toda finalidad pone en primer plano el problema de la tecnicidad” (Leroi-Gourhan, 1983, p. 28).

La perspectiva de análisis de Leroi-Gourhan es, según sus propios términos, “operatoria”: si existe, por ejemplo, un vínculo funcional entre la mano y la dentadura o los labios en lo que él llama el “mamífero manual”, el estatus de sus relaciones depende precisamente de las operaciones que pongan en juego. Así, la presión de la mano o de la mandíbula están orientados a una actividad específica y es por eso que habla de “herramienta facial” o de “herramienta manual” (Leroi-Gourhan,

1983, p. 22). Pero es preciso comprender que se trata de una *especificidad* que no es siempre igual, de otro modo la *operación* se agotaría en un cálculo estereotipado. Canguilhem reparaba en ello cuando comparaba la “latitud de acción” de los organismos y las máquinas:

debemos reconocer que, en el organismo, la pluralidad de funciones puede acomodarse a la unicidad de un órgano. Un organismo tiene así más latitud de acción que una máquina. Posee menos finalidad y más potencialidades. La máquina, producto de un cálculo, verifica las normas del cálculo, normas racionales de identidad, de constancia y de previsión”, en cambio, el “organismo vivo” actúa de acuerdo a los potenciales de acción de la contingencia empírica (Canguilhem, 1967, p. 147)<sup>26</sup>.

Por otra parte, para Leroi-Gourhan, los cambios dentarios y por consiguiente craneanos, coinciden con cambios en las formas de locomoción erguida, ya que serían modificaciones craneanas las que –en general– traducen los “esquemas posturales” (Leroi-Gourhan, 1983, p. 27), es decir, las *diferencias de prensión* (he ahí el nivel *operatorio* de esa estructura) conllevan diferencias locomotrices entre las especies, por ejemplo en el pez y el anfibio (locomoción horizontal, “dispositivo de apoyo del miembro anterior” enraizado en la base craneana, “dientes cónicos” de dimensión semejante cuya relación con el eje vertebral es más bien secundaria), y en los reptiles. Como indica Leroi-Gourhan:

El acto esencial para la escalada hacia el hombre se entrelaza al momento en que una rama de reptiles de la era primitiva eleva su cuerpo por encima del suelo irguiéndose en los cuatro miembros. Durante este período y la era secundaria, se ven perfilarse tres opciones en las actitudes locomotrices, que se traducen de manera muy diferente en la arquitectura cráneo-dentaria” (1984, p. 27).

La división se puede resumir en: 1) la actitud reptiliana o “sauromorfismo” que perduró hasta hoy en el lagarto y el cocodrilo, en

---

<sup>26</sup> “De ahí el hecho, agrega Canguilhem, a la vez generalizado y lo más a menudo desconocido, que la vida tolera monstruosidades. No hay máquina monstruo. No hay patología mecánica” (1964, p. 147). Esta es una certeza que, sin duda, varias décadas después, podría discutirse.

la cual la “libertad cervical” es correlativa –funcionalmente– a una forma cónica de los dientes; 2) la “locomoción bipedal”, que adoptan primero algunos reptiles y luego los pájaros (“ornitomorfismo”). Leroi-Gourhan llama la atención sobre el alargamiento del cráneo que genera esta actitud locomotriz, así como del cuello, que a su vez se vuelve más móvil, quedando la dentadura únicamente “prensiva”, menguando paulatinamente hasta desaparecer en los pájaros. Asimismo, subraya que tanto en los pterodáctilos como en los pájaros “la mano sufre una modificación comparable a la del pie humano” ya que “se especializa estrechamente en la locomoción”, y se muestra muy interesado en “el lazo que existe [en los pájaros] entre la regresión dentaria, la adaptación manual al vuelo y la transferencia exclusiva de la prensión en la cara”; y 3) la aparición de la “locomoción cuadrúpeda erecta (teriomorfismo)” que es correlativa de la “diferenciación dentaria” y donde la relación entre cráneo y postura es más patente (Leroi-Gourhan, 1983, p. 29).

En la perspectiva “operatoria” que Leroi-Gourhan defiende “la mano y los órganos faciales” se modifican conjuntamente, lo cual implica a su vez variaciones de una especie a otra. No obstante, se puede reconocer una constante más allá de las “divisiones zoológicas”. Como él indica, “el abandono del polo de tecnicidad manual está acompañado en numerosas especies de una verdadera compensación facial” (Leroi-Gourhan, 1983, p. 30)<sup>27</sup>. Un ejemplo claro de esto es el caballo: no contando con la prensión de la mano en función de la eficacia locomotriz, ello ha debido suponer, correlativamente, el desarrollo de su dentadura como “un instrumento de preparación alimentaria estrechamente especializado” (p. 30).

La insistencia de Leroi-Gourhan “en la relación de la función al órgano” (1983, p. 37), es decir el criterio de “coherencia mecánica”,

---

<sup>27</sup> Lo que interesa en este punto a Leroi-Gourhan es “el vínculo entre postura, dentadura y libertad manual” que él considera “se inscribe en la arquitectura craneana” (1983, p. 32).

podría considerarse como una suerte de *estenolexia* orgánica, una economía de la condensación funcional (es lo que está de fondo en la idea de especialización operatoria)<sup>28</sup>. Sin embargo, no habría que apresurarse demasiado en hacer equivaler esa dimensión mecánica con un automatismo funcional: si hay coherencia o equilibrio ellos responden siempre tanto a un “medio” como a una historia necesariamente singular. De ahí que este enfoque no vaya a dar a una suerte de genetismo raciológico, ya que está discutido de entrada lo que se podría llamar el “mal devenir” del evolucionismo: su *finalismo del devenir* que considera como obvia la coherencia de la “situación mecánica” (Leroi-Gourhan, 1983, p. 39), pues esta no siempre resiste ser evaluada con un criterio de *normalidad*: más bien la *coherencia mecánica* se adaptará a una situación donde “la transmisión de fuerzas implica una construcción compatible con el ejercicio de [una] función” (p. 38), lo cual se aprecia con claridad en la tolerancia a las *construcciones aberrantes* (respecto a cada una de las especies) (p. 39): a pesar de eventuales desequilibrios –por ejemplo deficiencias dentarias<sup>29</sup>– hay “reagenciamiento mecánico” (p. 49), o dicho de otro modo, la organologización de los cuerpos animales (en el caso de Leroi-Gourhan) deberá encontrar vías de producirse a pesar de las anomalías, si no producirse él mismo como *anomalía funcional*.

Por cierto, definir “anomalías” siempre podría resultar al menos controversial, pero es necesario atenuar nuevamente el alcance, pues se trata de pensar procesos de *organologización* (la *economía mecánica* que aborda Leroi-Gourhan, y con lo complejo que resulta incursionar en ella dado que nuestra cultura filosófica contemporánea –y no sin razón– ha

---

<sup>28</sup> La idea de “estenolexia” la tomamos de “Scribble (pouvoir/ écrire)”, de Jacques Derrida (1977, p. 28).

<sup>29</sup> Aspecto que Leroi-Gourhan desarrollará más detalladamente en el cap. XII (“El hombre anormal”) (1983, pp. 213-236).

sido verdaderamente aterrorizada por la idea de *mecanicidad*<sup>30</sup>, va de hecho en esa dirección).

Bernard Stiegler ha sabido hacer la síntesis de las teorías de Canguilhem y de Leroi-Gourhan, mostrando que la hominización “se define de entrada con y como la tecnificación de la vida, es decir de tal modo que los órganos biológicos del ser vivo técnico no bastan para garantizar su sobrevivencia, y de tal modo que, para sobrevivir, esta nueva forma de vida debe inventar órganos artificiales que ‘organologizan’ de vuelta su órgano cerebral” (Stiegler, 2015, p. 286). He ahí precisamente el espacio de análisis de un eventual *efecto Tenser* en los seres humanos, lo cual no se agota, por cierto, en la especie *homo*. Como bien observa Leroi-Gourhan, en los cuerpos animales “mecánico” es solo un modo –entre otros– de referir su expresión inorgánica (lo que hace posible de hecho hablar de organismos *vivos*)<sup>31</sup>. Pero es también lo que parece redefinir a lo humano, de algún modo actualizando su propia morfología, un poco como Saul Tenser que no puede anticipar de qué modo su cuerpo volverá a *agenciarse*.

## Corolario

El planteamiento un tanto *a la cantonade* que intento encauzar es que no habría autosuficiencia a escala orgánica, si se entiende por tal cosa un ser vivo que no se liga nunca a un entorno, del mismo modo

---

<sup>30</sup> Simondon se ha referido a esta cuestión desde el comienzo de *El modo de existencia de los objetos técnicos* (2012).

<sup>31</sup> El asiduo lector de Leroi-Gourhan que fue Jacques Derrida se toma muy en serio esa premisa que el etnólogo ya ha expuesto en *El gesto y la palabra*: “Es justamente lo propio del poder de *différance* modificar cada vez menos la vida a medida que se extiende. Si se volviera *infinito* –lo que su esencia excluye *a priori*– la vida misma sería restituida a una impasible, intangible y eterna presencia: la diferencia infinita, Dios o la muerte” (Derrida, 1967, p. 191). Es decir, la espontaneidad viviente se mantiene exteriorizándose desde una cierta *no vida* (explosión de la vida o de lo vivo *como tal*).

que éste no es simplemente una “pista de aterrizaje de organismos que de una u otra manera irían cayendo sobre el mundo” (Varela, 2000, p. 110). En esta perspectiva el terreno de los acoplamientos entre lo vivo y no-vivo ofrece valiosas posibilidades de los que ya la biomecánica del siglo XVII era bastante consciente<sup>32</sup>.

A su vez, las posiciones de Leroi-Gourhan y de Canguilhem acerca de la composición “técnica” de los organismos puede proyectarse hacia una perspectiva “ecofisiológica”, para la cual, como señala Dominique Lestel remitiendo al trabajo de J. Scott Turner, *El organismo extendido*, “el entorno es el organismo” (Estebanez y Lestel, 2013). Así, si es preciso sostener que “no hay el ser vivo y su entorno sino un *continuum* entre todos los niveles de realidad y de espacio”, la pregunta que cabría plantear es saber qué tipo de “organismo” se deriva de ese acoplamiento:

Por ejemplo, existen pequeñas lombrices marinas, en las playas, que construyen dispositivos de canales que les sirven de filtros de agua para sus cuerpos. ¿Qué es un dispositivo que filtra el agua del cuerpo para un fisiólogo? Un riñón. Entonces, ¿dónde comienza la lombriz y dónde comienza su entorno? No se puede limitar la lombriz a su organismo en base a carbono porque en el fondo metaboliza aquello con lo cual está en contacto: el entorno es el organismo (Estebanez y Lestel, 2013).

En efecto, Turner (2000) ha hablado del “difuso límite” (*fuzzy boundary*) del organismo, y, por cierto, este no se termina en lo orgánico.

Volviendo a Leroi-Gourhan, al implicar las diferencias dentarias “un modo de captura, de troceado alimentario y de masticación

---

<sup>32</sup> Este aspecto ameritaría un estudio por sí mismo (en torno a las construcciones mecanológicas en el siglo XVII). Por de pronto, digamos que es manifiesta la fascinación de los cartesianos (como se puede ver en la *Nueva anatomía razonada* [1690] de Daniel Tuvray) por desarrollar una “biomecánica”, comparando, por ejemplo, la fisiología humana a una máquina hidráulica. Ver al respecto F. Dagognet (2004). Por otra parte, es interesante una acotación de Dagognet respecto a que, a pesar de todo, la *mecanización del animal* no dejó de poner en marcha un proceso de *animalización de las máquinas*: “Algunos cartesianos más sutiles pensaron que en lugar de identificar así al animal con una simple máquina, se debería antes estudiar al animal, algunas de sus actividades, tan bien concebidas y efectuadas, con el fin de extraer de ellas ‘algunos procesos’ operacionales que servirían luego para complejizar nuestros demasiado rudimentarios instrumentos. Se animalizarían nuestros aparatos en lugar de mecanizar a los animales” (2004, p. 37).

elaborado” (1983, pág. 40), es esa desemejanza proporcional aquello que permite la tracción del troceado o la pregnancia de la masticación, y en general las diferencias que inciden en el movimiento (incluida la locomoción) son siempre una cuestión de *diferencias de condensación*, ante lo cual la “especialización técnica de la dentadura” –movimiento no locomotriz sino tractivo– no es por supuesto la excepción.

En este sentido, haría falta *extender* el organismo –en el sentido de Turner– hacia aspectos como las diferencias de prensión o de tracción, hacia las redes orgánicas de condensación funcional. En Leroi-Gourhan estas siempre obedecen a un criterio de *coherencia mecánica* ante el cual podríamos reconocer una profunda desconfianza –entres los/as intelectuales de fines del siglo pasado y comienzos de este– alentada por los supuestos derivados del determinismo causal y por una idea de máquina carente de autorregulación. No siendo siquiera lo contrario de ese deslinde, las cosas cambian al considerar que un organismo no es algo inanimado por el simple hecho de que sus movimientos se condensan funcionalmente de modo inorgánico. La mecánica viviente de Leroi-Gourhan nos muestra, en cambio, que el cuerpo *se extiende* diferenciándose en esos movimientos o improntas de condensación (al igual que todo lo vivo, *prolifera* inorgánicamente). Desde un punto de vista “organológico”, como el esbozado a propósito de Stiegler, cualquier proceso de exteriorización orgánica es devuelto (*artificialmente*) a la economía–orgánica– de donde proviene. Y cuando acá se ha puesto en liza la situación del paso del artesanado a la energética industrial (que es también el de la haptología artesanal a la intuición de las fuerzas de la naturaleza), un proceso complementario tiene lugar, pues se trata de reconfiguraciones psicofisiológicas que dependen de una continuidad o de una discontinuidad de la receptividad sensible en un determinado nivel de disposición corporal (*afectivo*, por tanto, siguiendo en este punto, como hemos insistido, a Simondon).

En este sentido, lo que aquí se ha denominado *efecto Tenser*, tomando como aliciente una ficción biofuturista, es tal vez lo que ha estado ocurriendo, como diría Leroi-Gourhan, desde las primeras inscripciones gráficas, de los “signos grabados”, de los “alineamientos”, de los “trazos paralelos”, datando de 50.000 a 30.000 años antes de esta era (1965, p. 139); o incluso antes, en los “trazados de equilibrio mecánico” que resultan decisivos para la fisiología animal y cuyas dinámicas de transformación, si bien no ha experimentado cambios demasiado bruscos en los humanos de los últimos siglos –hallándose estos más bien en los cambios al nivel de la espontaneidad receptiva... que van a dar a *esquemas mentales* antes que *corporales*<sup>33</sup>– no está excluido que ocurran, precisamente en un futuro donde el plano de lo sensible se vea forzado a reconducir su propia economía mecánica (como en el caso de Tenser).

## Referencias

- Alonso M. y Finn, E. J. (1970). *Física. Mecánica y termodinámica. Vol. 1*. Fondo Educativo Interamericano.
- Aristóteles. (1959). *Ética a Nicómaco* (ed. bilingüe María Araujo y Julián Marías). Centro de Estudios Políticos.
- Bachelard, G. (1937). *L'expérience de l'espace dans la physique contemporaine*. Libraire Félix Alcan.
- Bontems, V. (2006). Facteurs d'échelle. En Dominique Lecourt (dir.), *Dictionnaire d'Histoire et de Philosophie des Sciences*. PUF.

---

<sup>33</sup> Si bien es una distinción bien porosa, pero que en cualquier caso nos interesa no precisamente –por ejemplo –en relación con los avatars de IA (cuya consistencia material es cada vez mayor) o los dispositivos *wearables*.

- Bontems, V. (2008). Quelques éléments pour une épistémologie des relations d'échelle chez Gilbert Simondon. *Appareil*, 2. <https://journals.openedition.org/appareil/595>.
- Canguilhem, G. (1967). Machine et organisme. En *La connaissance de la vie*. Vrin.
- Cassirer, E. (2000). *La théorie de la relativité d'Einstein*. Les Éditions du Cerf.
- Cera, A. (2019). Tecnica e antropogenesi tra organologia e istituzionalita. *Etica & Politica*, 2, 227-235.
- Colaboradores de Wikipedia. (2022). "Crimes of the Future (película de 2022)". [https://es.wikipedia.org/wiki/Crimes\\_of\\_the\\_Future\\_\(pel%C3%ADcula\\_de\\_2022\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Crimes_of_the_Future_(pel%C3%ADcula_de_2022)).
- Dagognet, F. (2004). *L'animal selon Condillac*. Vrin.
- Derrida, J. (1967). *De la grammatologie*. Seuil.
- Derrida, J. (1977). Scribble (pouvoir/écrire). En William Warburton, *Essai sur les hiéroglyphes des égyptiens*. Aubier-Flammarion.
- Derrida, J. (2000). *Le toucher, Jean-Luc Nancy*. Galilée.
- Estebanez, J. y Lestel, D. (2013). Penser les communautés hybrides. Entretien avec Dominique Lestel. *Carnets de géographes*, 5. <https://journals.openedition.org/cdg/1052>.
- Guchet, X. (2008). Évolution technique et objectivité technique chez Leroi-Gourhan et Simondon. *Appareil*, 2. <https://journals.openedition.org/appareil/580>.
- Guchet, X. (2015). André Leroi-Gourhan et la philosophie. En Philippe Soulier (dir.), *André Leroi-Gourhan, « l'homme, tout simplement »*. Éditions de Boccard.
- Husserl, E. (1967). *L'origine de la géométrie*. PUF.
- Kafka, F. (1916). *Die Verwandlung*. Verlag.

- Leroi-Gourhan, A. (1964). *Le geste et la parole. I. Technique et langage*. Albin Michel.
- Leroi-Gourhan, A. (1965). *Le geste et la parole. II. La mémoire et les rythmes*. Albin Michel.
- Leroi-Gourhan, A. (1983). *Mécanique Vivante. Le crâne des vertébrés du poisson à l'homme*. Fayard.
- Newton, I. (1990). *Principes mathématiques de la philosophie naturelle. Tome I*. Éditions Jacques Gabay.
- Simondon, G. (2006). *Cours sur la Perception*. Les Éditions de La Transparence.
- Simondon, G. (2012). *Du mode d'existence des objets techniques*. Aubier.
- Simondon, G. (2013). Note complémentaire sur les conséquences de la notion d'individuation. En *L'individuation à la lumière des notions de formes et d'information*. Éditions Jérôme Millon.
- Simondon, G. (2014a). Psychosociologie de la technicité. En *Sur la technique (1953-1983)*. PUF.
- Simondon, G. (2014b). Entretien sur la mechnologie. En *Sur la technique (1953-1983)*. PUF.
- Simondon, G. (2014c). Art et nature (La maîtrise technique de la nature) (1980). En *Sur la technique (1953-1983)*. PUF.
- Simondon, G. (2014d). La mentalité technique. En *Sur la technique (1953-1983)*. PUF.
- Stiegler, B. (2015). *La société automatique*. Fayard.
- Turner, J. S. (2000). *The Extended Organism. The Physiology of Animal-Built Structures*. Harvard University Press.
- Varela, F. (2000). El organismo, una trama de identidades sin centro. En *El fenómeno de la vida*. DOLMEN.
- Von Uexküll, J. (1934). *Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen*. Springer.

