

Viernes 29 de julio de 2005

## ECONOMIA MORAL

Julio Boltvinik

La economía moral es convocada a existir como resistencia a la economía del "libre mercado": el alza del precio del pan puede equilibrar la oferta y la demanda de pan, pero no resuelve el hambre de la gente

Animal que fabrica herramientas

● Antropólogo experimental amplía visión sobre su fabricación

LA FABRICACION DE herramientas constituye, para algunos estudiosos, el momento decisivo en la evolución de un simio bípedo en una nueva especie: el ser humano. En la entrega de Economía Moral del 10 de junio pasado mostré cómo para la antropología filosófica marxista el carácter mediado del trabajo humano (que se dirige a la satisfacción de necesidades de manera indirecta, sobre todo fabricando herramientas) es el más central de los rasgos de la esencia humana y el que explica que el ser humano tenga historia. En aquella ocasión señalé que me proponía abordar las evidencias científicas más recientes para conocer si éstas confirman el papel central del trabajo en la distinción entre el ser humano y las demás especies.

HOY RETOMO AQUELLA pregunta. Una buena manera de empezar es citando *El capital*, donde Marx aclara que lo que diferencia al hombre no es la fabricación de herramientas, sino su fabricación consciente:

"La situación en la que el obrero se presenta en el mercado como vendedor de su propia fuerza de trabajo, ha dejado atrás, en el trasfondo lejano de los tiempos primitivos, la situación en que *el trabajo humano no se había despojado aún de su primera forma instintiva. Concebimos el trabajo bajo una forma en la cual pertenece exclusivamente al hombre*. Una araña ejecuta operaciones que recuerdan las del tejedor, y una abeja avergonzaría, por la construcción de las celdillas de su panal, a más de un maestro albañil. Pero lo que distingue ventajosamente al peor maestro albañil de la mejor abeja es que *el primero ha modelado la celdilla en su cabeza antes de construirla en la cera*. El obrero no sólo efectúa un cambio de forma de lo natural; en lo natural, al mismo tiempo, *efectiviza su propio objetivo*, objetivo que él sabe que determina como una ley, el modo y manera de su accionar y al que tiene que subordinar su voluntad." (Tomo I, Vol. 1, p. 216)<sup>1</sup>

DESTACA, POR UNA parte, la referencia a una *primera forma instintiva del trabajo humano*. Por otra, precisa el concepto de trabajo humano al que distingue de la actividad de la araña y de la abeja porque prefigura, a diferencia de estos animales, el resultado que busca obtener en su mente. Marx era consciente del papel de la arqueología en la comprensión del desarrollo de las capacidades productivas humanas, como se aprecia en el siguiente texto, en el cual explicita su visión del hombre como animal que fabrica medios de trabajo (concepto, según se aprecia en la cita, más exacto que el de herramientas):

"Apenas el proceso laboral se ha desarrollado hasta cierto punto, requiere ya medios de trabajo productos del trabajo mismo. En las más antiguas cavernas habitadas por el hombre encontramos instrumentos y armas líticos. Junto a las piedras, maderas, huesos y conchas labrados, *desempeña el papel principal como medio de trabajo el animal domesticado, criado a tal efecto, y por tanto ya modificado él mismo por el trabajo*. El uso y la creación de medios de trabajo, aunque en germen se presenten en ciertas especies animales, caracterizan el proceso específicamente humano de trabajo, y de ahí que Benjamin Franklin defina al hombre como *'a tool-making animal'*, un animal que fabrica herramientas. La misma importancia que posee la estructura de los huesos fósiles para conocer la organización de especies animales extinguidas, la tienen los vestigios de *medios de trabajo* para formarse un juicio acerca de formaciones económico-sociales perimidas." (*Obra citada*, p. 218)

EN SU FASCINANTE libro sobre el origen de la humanidad, el paleoantropólogo Richard Leakey<sup>2</sup> se apoya, en un momento crucial de su discusión, en Nicholas Toth, investigador que ha venido reproduciendo experimentalmente la fabricación de las primeras herramientas de piedra fabricadas por la humanidad. Leakey señala que los chimpancés son usuarios expertos de herramientas, que usan palos para atrapar termitas, hojas como esponjas y piedras para romper nueces. Pero, hasta ahora al menos, añade, ningún chimpancé ha sido observado fabricando una herramienta de piedra. En contraste, continúa, los humanos empezaron a producir herramientas filosas de piedra hace 2.5 millones de años. Las primeras fueron pequeñas astillas de piedra (de una pulgada), muy filosas, fabricadas golpeando una piedra con otra. Estas astillas se usaban para cortar carne, madera y material suave. También pertenecen a la misma época otros implementos más grandes como hachas pequeñas y espátulas. La técnica se conoce como olduveana por el sitio del hallazgo más antiguo (Olduvai Gorge, en Africa). Viene aquí la primera observación derivada del trabajo de Toth:

Como resultado de la fabricación experimental de herramientas, Nicholas Toth sospecha que los primeros fabricantes de herramientas no tenían las formas específicas de las herramientas en sus mentes -una plantilla mental- cuando las estaban fabricando. Más probablemente, las varias formas eran determinadas por la forma original del material bruto. La industria olduveana -que era la única forma de tecnología practicada hasta hace 1.4 millones de años- era esencialmente oportunista en su naturaleza. (Leakey, p. 49)

*SORPRENDENTE TESIS QUE sostiene que es posible "fabricar herramientas sin modelarlas en su cabeza antes que en la piedra", parafraseando a Marx. Leakey discute si las habilidades cognitivas requeridas para la producción de estos artefactos eran similares o superiores a las que poseen los simios actuales, cuyo cerebro es sólo dos tercios del tamaño de quienes fabricaron estas primeras herramientas (*homo habilis*). Este dato parece conllevar una respuesta obvia a la pregunta. Sin embargo, Wynn y McGrew (citados por Leakey) han sostenido que los simios tienen las capacidades manipulativas necesarias y los conceptos espaciales necesarios para fabricar herramientas "olduveanas".*

CONTRA ESTA TESIS, Leakey argumenta, basado en el trabajo de Toth, de quien dice "se ha pasado muchos años perfeccionando las técnicas para fabricar herramientas de piedra", que el productor debe escoger una piedra de la forma correcta, golpear en el ángulo correcto y con un movimiento que requiere mucha práctica para lograr la fuerza apropiada en el lugar adecuado. Y añade que le dijo: "No hay duda que los primeros fabricantes de herramientas poseían una capacidad mental superior a la de los simios. La fabricación de herramientas requiere una coordinación significativa de habilidades motoras y cognitivas". Para cerrar esta discusión, cita el experimento consistente en enseñar a un chimpancé a fabricar herramientas olduveanas. Aunque el chimpancé ha desplegado pensamiento innovativo no ha logrado reproducir la técnica requerida para su producción (p. 50).

TECNICAS MAS AVANZADAS, ilustradas por la industria acheulana se sitúan hace 1.4 millones de años. Por primera vez en la prehistoria humana, dice Leakey, hay evidencia de que *los fabricantes de herramientas tenían una plantilla mental de lo que querían producir, que intencionalmente imprimían una forma al material que usaban*. El implemento que ilustra esto se llama hacha de mano, una piedra en forma de lágrima, que puede ser aprehendida por una mano y que requiere habilidad importante y paciencia para fabricarse. A Toth y su equipo les tomó meses desarrollar las habilidades para hacerlo.

ESTAS HERRAMIENTAS FUERON muy probablemente producidas por el *homo erectus* que evolucionó a partir del *homo habilis* y que tenía un cerebro significativamente más grande. La fabricación de estas herramientas, tanto las olduveanas como las acheuleanas, constituyó un adelanto importantísimo en la prehistoria humana, señala Richard Leakey. Estas astillas filosas permitieron al ser humano (carente de dientes o uñas poderosas) cortar la piel más dura y alcanzar la carne de diversos animales. Hayan sido cazadores o carroñeros, la proteína animal amplió sus posibilidades de sobrevivencia y de reproducción. De este modo queda claro que la fabricación de herramientas está asociada a una dieta en la cual la carne desempeña un papel importante.

POR ULTIMO, LEAKEY vuelve a citar a Toth. Esta vez en relación con su descubrimiento, supongo que por la forma de las herramientas, que sus primeros fabricantes usaban predominantemente la mano derecha, eran diestros en este sentido del término. Nuestro paleoantropólogo hace notar que entre los simios no hay predominancia de diestros sobre zurdos, lo que parece ser un rasgo exclusivo de los seres humanos.

COMO HABRA NOTADO el lector, Toth y Leakey han situado en el tiempo el origen del trabajo "bajo una forma en la cual pertenece exclusivamente al hombre" para usar la frase de Marx antes citada, forma en la cual el ser

humano "efectiviza su propio objetivo" al cambiar de forma lo natural. No es fácil, sin embargo, caracterizar la otra etapa, la olduveana, en términos de la concepción de Marx. No me parece que corresponda a una producción instintiva. En la entrega de Economía Moral del 10 de junio sostuve que la fabricación de herramientas era, por definición, una actividad no instintiva (salvo en especies como las abejas). La fabricación de herramientas en la industria olduveana no puede ser instintiva, pero no es plenamente humana todavía. El trabajo de carácter instintivo al que se refiere Marx sólo puede ser, en mi opinión, un trabajo no mediado que se dirige directamente a la satisfacción de necesidades, como la actividad animal.

SE CONFIGURARIAN ASI las siguientes etapas de evolución desde los ancestros simios al ser humano: a) uso eventual de herramientas (simios); b) uso sistemático de herramientas no fabricadas (simio bípedo); c) fabricación semi-consciente de herramientas, en la cual el producto no está plenamente moldeado en la mente del productor (*homo habilis*); d) fabricación plenamente consciente de medios de trabajo (herramientas y algo más), donde el producto está moldeado en la mente antes de producirlo (*homo erectus*).

AUNQUE HEMOS AVANZADO al distinguir la producción de medios de trabajo o medios de producción (concepto más amplio que herramientas), que empieza por moldear en la mente el producto, del que lo hace de manera instintiva (abejas, arañas), aún no hemos abordado cuál es el papel preciso de esta producción, que ahora podemos dividir en dos etapas, marcadas por los puntos c) y d) del párrafo anterior, en el origen del ser humano. En lo que hemos discutido hoy ha quedado claro que las dos etapas de la fabricación de herramientas requieren habilidades cognitivas específicas, siendo más amplias las de la segunda, pero no despreciables las de la primera. Por tanto, es evidente que el crecimiento del cerebro humano y la fabricación de herramientas son procesos ligados entre sí.

ME PARECE, ESPECULANDO un poco, o si se quiere aplicando como aficionado la teoría de la selección natural de Darwin, que el factor dinámico debe ser la fabricación de herramientas. Los individuos con mejor capacidad para fabricar herramientas tenían mejores oportunidades de sobrevivir y de reproducirse. El proceso de selección natural fue seleccionando, valga la redundancia, a los individuos de cerebro más grande, que eran los más capaces de fabricar herramientas, lo que fue aumentando el tamaño promedio del cerebro de los descendientes.

QUEDA POR ANALIZAR la relación entre el tamaño del cerebro y la fabricación de herramientas con la tercera variable clave en el origen del ser humano: la postura erguida. Las tres juntas conforman lo que Leakey llama paquete darwiniano, al que concibe como la aparición simultánea de los tres rasgos, lo que atribuye a Darwin. Sin embargo, como veremos, no prueba que el fundador de la teoría de la selección natural haya sostenido tal simultaneidad. Probablemente se trata de una simplificación de sus seguidores.

1 Cito la edición en español de Siglo XXI Editores (traducción de Pedro Scaron).

2 Richard Leakey, *The Origin of Humankind. Unearthing our Family Tree*, Phoenix, Londres, 1994

[jbolt@colmex.mx](mailto:jbolt@colmex.mx)