

APORTACION AL ESTUDIO
DE LA CONDUCTA DE LOS CHIMPANCES
EN LA NATURALEZA Y SU TRASCENDENCIA
EN LA PROBLEMATICA
EVOLUTIVA DE LOS PRIMATES

JORGE SABATER PI

Conservador del Parque Zoológico de Barcelona
Ex-Investigador de la Universidad de Tulane - USA

El estudio de las protoculturas de los primates viene despertando un interés creciente que rebasa el campo general de la biología y la antropología cultural y física para integrarse, mayormente, en el de la etología.

Hace algunos años se propuso el término ambiguo de «biología cultural» como explicativo de lo poco que se conocía de las conductas protoculturales de los primates no humanos. Pero desde que Kawamura (1945) inició el estudio de la adquisición y los mecanismos que rigen la dispersión de los nuevos hábitos alimenticios de los macacos japoneses, investigaciones que continuaron y ampliaron Itani (1957) y Kawai (1965), las observaciones de Gautier-Hion (1971) referentes a nuevas estrategias adoptadas por algunas poblaciones de *Miopithecus talapoin* para lograr alimento en circunstancias difíciles, nuestros estudios sobre la conducta de algunos grupos de gorilas de Río Muni, *Gorilla gorilla gorilla*, para obtener frutos de los altos árboles de la selva, y, finalmente, los sensacionales descubrimientos referentes a las culturas elementales de los chimpancés en la naturaleza, estimo que el empleo del término cultura en el sentido humano, es correcto.

Según Kümmer (1971) la adaptación natural de las especies animales superiores se lleva a cabo en dos sentidos: 1/ Mediante la lenta y gradual modificación del genotipo, es decir, por adaptación filogenética, y 2/ Por adaptación ontogenética que debe dividirse en: (a) Las modificaciones resultantes de la acción de factores tales como: el clima, el terreno, la presión predatoria, la interferencia humana, etc., y (b) Las modificaciones sociales provocadas por individuos que integran el grupo.

Cuando tales cambios sociales y culturales se difunden y perpetúan durante varias generaciones, entonces es lícito hablar de cultura.

Kümmer define la cultura de los primates como «variantes de la conducta provocadas por modificaciones sociales; éstas originan «personalidades» distintas las cuales, a su vez, modifican la conducta de otros congéneres». Según el referido autor, los factores sociales son, en la adaptación ontogenética del comportamiento de los primates, mucho más importantes que los simplemente ecológicos, en consecuencia, el estudio de la cultura tiene una gran importancia en el conocimiento de su conducta.

Esta cultura es preciso dividirla en: material y social, esta última referida al contexto social concebido en un sentido amplio que integraría: la comunicación, la cooperación, los hábitos alimenticios, las estrategias de caza, los desplazamientos, la construcción de nidos para descansar, etc., y la material, concerniente tanto a la modificación y al uso de objetos naturales para ser empleados como herramientas como al simple empleo de las mismas.

Al existir una modificación de los objetos naturales con el fin de adaptarlos

a una actividad concreta: obtención de miel, de termitas, de hormigas, abrir frutos, para beber agua, para el aseo corporal, etc., y cuando esta maestría se adquiere por imitación, mediante un proceso de aprendizaje del tipo «ensayo error» o por ideación «insigth» en un conjunto «gestáltico», generalmente dentro del contexto que viene dado por el mismo grupo social, y estos conocimientos se transmiten de generación en generación, es cuando es correcto hablar de «industria elemental».

Este amplio panel de condiciones solamente se dan en un primate no humano, el chimpancé.

DISTRIBUCIÓN DE LOS CHIMPANCÉS

Los chimpancés viven, especialmente, en la gran selva africana que del río Senegal y a lo largo de la costa del golfo de Guinea, salvo la discontinuidad o importante «fractura botánica» conocida con el nombre de Dahomey Gap, se extiende hasta la depresión del Rift occidental; su límite septentrional es la sabana sudanesa y el meridional el reborde sur de la cubeta del Congo.

Son varios los antropólogos físicos que opinan que los chimpancés integran dos especies: *Pan troglodytes* y *Pan paniscus* Hill (1969) y Napier y Napier (1967), la primera de ellas subdividida en tres subespecies Napier y Napier (1967) o tres formas o razas Hill (1969).

La subespecie *Pan troglodytes verus* (Schwarz) 1934, vive en la costa de Guinea del río Gambia hasta la fractura de Dahomey (Dahomey Gap). Algunas poblaciones de esta subespecie viven en la sabana septentrional en unos biotopos que, según Kortlandt (1962), son similares a los de los protohomínidos africanos del Pleistoceno.

La subespecie *Pan troglodytes troglodytes* (Brumenbach) 1779, ocupa el reborde occidental de la cubeta del Congo (Montes de Cristal) llegando al Oeste hasta el Níger, al Sur no han franqueado el Congo y al Oeste, según Hill (1969) no han superado la Sanga.

La subespecie *Pan troglodytes schweinfurthi* (Giglioli) 1872, queda ubicada entre el Ubangui y el Congo-Lualaba; al Este alcanza el Rift oriental a la altura del lago Victoria y rebasa los lagos Tanganika, Kivu y Eduardo. Esta subespecie habita, en gran parte, en zonas esteparias cruzadas por galerías forestales.

DETALLE Y PROBLEMÁTICA DE LAS PROTOCULTURAS E INDUSTRIAS ELEMENTALES DE LOS CHIMPANCÉS EN LA NATURALEZA

Las primeras observaciones referentes al uso de objetos naturales como herramientas por los chimpancés en la naturaleza los realizó, en Liberia, Beatty (1951): se trataba del empleo de piedras para romper el hueso de unos

frutos de la palmera de aceite *Elaeis guineensis*; posteriormente Rahm (1971) y Struhsaker y Hunkeler (1971), observaron en la selva de Tai, Costa de Marfil, a varios chimpancés y en diversas ocasiones empleando piedras para romper el hueso, muy duro, de los frutos de la *Coula edulis* y la *Panda oleosa*.

Estos primates para llevar a cabo esta acción colocan los referidos huesos en oquedades de tamaño y forma afines al de los frutos; estas concavidades las presentan algunas raíces superficiales de los grandes árboles de la selva y permiten la inmovilización del hueso mientras es golpeado, con fuerza, mediante piedras; las empleadas para esta actividad son todas ellas de tamaño y forma muy similar.

Opinan Struhsaker y Hunkeler (1971) que esta cultura material queda circunscrita a las poblaciones de chimpancés que habitan al Oeste del «Dahomey Gap» y que pertenecen a la subespecie *Pan t. verus*. Esta ruptura botánica de Dahomey ha originado un gran poblamiento humano que ha compartimentado la población de estos póngidos aislándolos, y, en consecuencia, impidiendo que esta protocultura irradiase hacia las poblaciones de chimpancés que habitan en el África central.

No hay evidencia alguna de que las piedras empleadas hayan sido retocadas, pero sí parece patentizarse una homogeneidad en cuanto a su dureza, forma y tamaño; en consecuencia opinamos que en este caso no sería correcto hablar de industria pero sí de cultura.

En cuanto al África centro-occidental la primera información válida de que disponemos es la reseñada por Merfield y Miller (1965). Estos autores describen unas observaciones que llevaron a cabo en el bosque denso del Camerún meridional referentes a la obtención de miel de unas colmenas subterráneas por unos chimpancés mediante el empleo de bastones.

Jones y Sabater Pi (1969) describen, por primera vez, unos bastones fabricados y usados por los chimpancés de las regiones de Ayaminken y de Okorobikó; ambas localidades situadas en Río Muni (antes Guinea española).

Posteriormente Sabater Pi (1974) estudia con detalle 46 bastones fabricados y usados por los chimpancés de esta misma localidad montañosa de Okorobikó para la obtención de termitas subterráneas de las especies *Macrotermes muelleri* y *Macrotermes lilljeborgi*.

Los referidos instrumentos tienen una longitud que oscila entre 27 y 65 centímetros, siendo su media 49,69 cm y la desviación estándar 10,2. El diámetro varía entre 1 y 15 mm, con una media de 8,47 mm y una desviación estándar de 3,4; los valores referentes a la longitud son pues menos homogéneos que los inherentes a los diámetros. Los mismos fueron logrados a distancias que oscilaban entre 1 y 24 metros del lugar de su empleo y presentaban diversas modificaciones al objeto de hacerlos más eficientes y operantes.

También se llevaron a cabo observaciones de su uso por los referidos primates.

En la fabricación de estas simples herramientas se patentiza una verdadera intencionalidad ya que las mismas tienen un diámetro y una longitud

bastante regulares, se hallaban en el momento de su hallazgo despojadas de hojas, eran muy rectas y presentaban, inclusive, algunos retoques intencionados; opinamos que son muy adecuados al menester que estos primates no humanos las destinan.

Otra característica que consideramos de gran interés es el hecho de que esta industria no es patrimonio de todas las poblaciones de chimpancés de esta área; sabemos que las poblaciones de estos póngidos que viven en Monte Alén, localidad relativamente próxima y donde el entorno ecológico es igual, no conocen esta técnica.

En Tanzania (África oriental) es donde se han llevado a cabo más estudios referentes al empleo de objetos naturales por los chimpancés. En una región de este país contigua al lago Tanganika se ha comprobado que estos animales saben emplear: peciolo de hojas, trocitos de finas lianas, pequeñas ramas y la nerviación central de una determinada hoja para la obtención de: hormigas, termitas y miel.

Las primeras observaciones, y, hasta la fecha las más completas, son las realizadas por Goodall (1964) en la región de los rápidos del río Gombe; éstas se refieren al uso de unos bastones para la obtención de hormigas y de peciolo de hojas o hierbas para el logro de termitas empleando el sistema que, este mismo autor, denomina «pesca de termitas»; la referida técnica consiste en introducir un peciolo o tallo muy fino dentro de un termitero aprovechando una pequeña abertura y retirarlo lleno de insectos ya que éstos se agarran con sus fuertes mandíbulas al objeto intruso. Goodall (1964) se refiere también al empleo de hojas masticadas y luego manipuladas con la mano, a guisa de esponja, para lograr agua en época de sequía, de pequeñas quevedas de rocas o de troncos de los árboles. De no emplearse este ingenioso sistema este líquido no sería aprovechable.

Goodall (1964) en la región de los rápidos de Gombe y Nishida (1970) en la de las montañas de Mahali, ambas localidades en Tanzania, se refieren al empleo de hojas para el aseo personal y también para liberarse de las hormigas cuando, durante estas manipulaciones, es frecuente que estos insectos piquen con violencia a estos póngidos. En la selva de Budongo, en Uganda, Sugiyama (1969) ha observado también, en varias ocasiones, a los chimpancés usando hojas para el aseo personal y para ahuyentar moscas.

Son muy interesantes y poco conocidas las recientes observaciones de Nishida (1972); este autor ha observado a estos primates, en varias ocasiones, empleando la nerviación central de las hojas de *Combretum molle* para la obtención de las hormigas arborícolas *Camponotus maculatus* que viven en las estrechas anfractuosidades del tronco de algunos árboles de las galerías forestales. Para confeccionar estas simples herramientas, desbastan cuidadosamente la hoja con los dedos logrando así una adición al peciolo, en longitud, que constituyen una brizna de unos 15 cm de largo, muy resistente a la vez que flexible.

DISCUSIÓN Y SUMARIO

De lo expuesto parece patentizarse que varias poblaciones de chimpancés del Africa occidental, subespecie *Pan troglodytes verus*, conocen el uso de piedras para romper el hueso de varios frutos silvestres y también para desbastar el pericarpio de los mismos. Podemos pues insinuar una área cultural chimpancé de las piedras que ocuparía parte de la Costa de Marfil y Liberia.

En cuanto al Africa centro-occidental, subespecie *Pan troglodytes troglodytes*, disponemos de escasa información; se trata de regiones difíciles por lo intrincado de la vegetación y dureza del clima y porque las relaciones que vienen establecidas entre los chimpancés y el hombre son las de «predador-presa». No obstante, parece significarse una cultura que podríamos denominar de los bastones y cuya área de dispersión abarcaría: Río Muni y el Sur Camerún.

La última región incluye el área más conocida, ocupada por la subespecie *Pan troglodytes schweinfurthi*. La característica más notable de la misma es el empleo de hojas para la confección de herramientas elementales. También es significativa de la misma la técnica que Goodall denomina «pesca de termintas» y que de momento no ha sido observada en otras localidades.

El prejuicio antropocéntrico de admitir un abismo cuantitativo y hasta cualitativo entre el hombre y los primates superiores debe ser seriamente revisado; las investigaciones que acabamos de exponer dedicadas al estudio de una de las facetas conductuales, hasta hace bien poco, exclusivas del hombre, esperamos que motiven una reflexión y contribuyan a colmar el vacío que el hombre ha querido situar entre él y los demás componentes de su «continuum» biológico.

El conocimiento de la conducta de los chimpancés tanto en la naturaleza como en cautividad coadyuva, conjuntamente con los estudios bioquímicos y genéticos a situar a este primate en un lugar muy próximo al hombre dentro de un contexto evolutivo-intelectual que podríamos calificar de humanoide.

Los puntos básicos de analogía conductual serían los siguientes:

1) Los chimpancés son los únicos animales que saben fabricar simples herramientas, van Lawick-Goodall (1973).

2) Son los únicos animales que tienen capacidad para emplear un lenguaje simbólico y son capaces de generalizaciones, Premack (1971).

3) Pueden llevar a cabo actividades cooperativas (cacerías), van Lawick-Goodall (1973).

4) Son los únicos animales que saben distribuir alimento, entre adultos, cuando es solicitado, van Lawick-Goodall (1973).

5) Son los únicos animales que pueden adquirir el conocimiento de su esquema corporal, Gallup (1970).

6) Son los únicos animales en que las relaciones sociales que vienen establecidas entre madre e hijos, y ésta y nietos, perdura toda la vida.

RESUMEN

Los recientes estudios de campo han patentizado la elevada capacidad de los chimpancés para modificar su conducta. En este contexto aparte de las adaptaciones filogenéticas, bien estudiadas, es preciso significar la importancia de las ontogenéticas integradas por: las resultantes de factores climáticos, geológicos, botánicos, antropológicos, etc., y las provocadas por causas sociales motivadas, principalmente, por individuos integrantes del grupo. Cuando tales cambios sociales y culturales pueden perpetuarse durante varias generaciones es correcto hablar de protoculturas o culturas elementales; las mismas pueden dividirse en: sociales y materiales, siendo las últimas el objeto de este estudio.

Parece existir una cultura chimpancé lítica, correspondiente a la subespecie *Pan troglodytes verus* ubicada en la Costa de Marfil y Liberia; otra de los bastones, patrimonio de algunas poblaciones de la subespecie *Pan troglodytes troglodytes* que viven en S. Camarones, Río Muni y Gabón y, finalmente, otra de las hojas y sus peciolos que correspondiente a la subespecie *Pan troglodytes schweinfurthi* quedaría localizada en Tanzania occidental y Uganda.

La protocultura de los bastones fue descubierta y estudiada por el autor de este trabajo durante un programa de estudios primatológicos patrocinado y subvencionado por la Tulane University, el National Institute of Health y la National Geographic Society de los Estados Unidos de América. Esta investigación se llevó a cabo en Río Muni de 1966 a 1968.

Las referidas industrias elementales coadyuvan al conocimiento de la extraordinaria capacidad conductual adaptativa de estos póngidos y su dinámica en una línea que muchos especialistas no dudan en calificar de humanoide.

RESUME

Des recherches sur le terrain menées pendant ces dernières années ont permis de constater la grande capacité des chimpancés de modifier leur conduite. Dans ce contexte, outre les adaptations philogénétiques, qui ont été fort étudiées, il faut souligner l'importance des adaptations ontogénétiques: celles qui résultent de facteurs climatiques, géologiques, botaniques, anthropologiques, etc., ainsi que celles qui ont été provoquées par des causes sociales, motivées surtout par des individus appartenant au groupe. Lorsque de tels changements sociaux et culturels peuvent se produire tout au long de plusieurs générations, il est légitime de parler de protocultures ou cultures élémentaires, que l'on pourrait diviser en cultures sociales et cultures matérielles. C'est à celles-ci que la présente étude est consacrée.

Il y aurait une culture chimpancé lithique correspondant à la sous-espèce *Pan troglodytes verus* située en Côte d'Ivoire et en Libérie; une deuxième culture des bâtons, propre de certaines populations de la sous-espèce *Pan*

troglodytes troglodytes qui habitent le S. Cameroun, Río Muni et le Gabon; et finalement une culture des feuilles et leurs pétioles, typique de la sous-espèce *Pan troglodytes schweinfurthi*, que l'on retrouverait en Tanzanie occidentale et en Ouganda.

La protoculture des bâtons a été découverte et étudiée par l'auteur lors d'un programme d'études primatologiques entrepris et soutenu par la Tulane University, le National Institute of Health et la National Geographic Society des USA. La recherche fut menée à Río Muni entre 1966 et 1968.

Ces cultures élémentaires ajoutent à notre connaissance de l'extraordinaire capacité adaptative de la conduite de ces jockos et de leur dynamique, dans une foulée que de nombreux experts n'hésitent guère à qualifier d'humaine.

SUMMARY

Recent field studies have shown that the chimpanzee has a considerable capacity to modify its own behavior. Other than the well known phylogenetic adaptations of this group, it is also necessary to consider the ontogenic ones, based on climatological, geological, botanical and anthropological factors, as well as those of a social origin mainly arising from the individuals that constitute a group. Whenever social and cultural changes are maintained through several generations, it is possible to consider them as protocultures or elementary cultures. These can be classified into social and material protocultures. It is the latter that are the object of this paper.

Chimpanzees show a lithic culture, observed in *Pan troglodytes verus* in the Ivory Coast and Liberia, a stick culture seen in some populations of *Pan troglodytes troglodytes* in S. Cameroon, Río Muni and Gabon, and a leaf culture corresponding to the subspecies *Pan troglodytes schweinfurthi* in West Tanzania and Uganda.

The stick protoculture was discovered and studied by the author of this paper during a field study carried out in Río Muni from 1966 to 1968, supported by Tulane University, the National Institute of Health and the National Geographic Society.

The protocultural industries described underscore the extraordinary capacity of chimpanzees for behavioral adaptations and their dynamics in a context that is considered by many as typically humanoid.

BIBLIOGRAFIA

- BEATTY (1951): *A Note on the behaviour of the chimpanzee*, J. Mammal (32), p. 118.
GAUTIER-HION (1971): *L'Ecologie du talapoin du Gabon*, La Terre et la Vie, tome 25, 427:490.

- GALLUP (1970): *Chimpanzees*, Self-Recognition, *Science*, vol. 167, pp. 86:87.
- GOODALL (1964): *Tool-using and Aimed Throwing in a Community of free-living chimpanzees*, *Nature*, vol. 201, n.º 4.926, pp. 1264:1266.
- HILL (1969): *The Nomenclature, Taxonomy and Distribution of Chimpanzees*, *The Chimpanzee*, vol. 1, pp. 22:49, Karger, Basel.
- IRANI (1957): *Personality of Japanese Monkeys*, *Iden* 11 (1) en *On the Acquisition and Propagation of a New Food Habit in the Troop of Japanese Monkeys at Takasakiyama*, *Primates* 1, pp. 84:98.
- JONES & SABATER PI (1969): *Sticks used by Chimpanzees in Rio Muni, West Africa*, *Nature*, vol. 223, n.º 5.201, pp. 100:101.
- KAWAI (1965): *Newly acquired pre-cultural behaviour of a natural troop of Japanese Monkeys on Koshima Island*, *Primates* 6, pp. 1:30.
- KAWAMURA (1945): *On a new type of feeding habit which developed in a group of wild Japanese macaques*, *Seibutsu Shinka* 2 (1) en *The Process of Sub-culture propagation among Japanese macaques*, *Primates* 2, pp. 43:60.
- KORTLANDT (1962): *Chimpanzees in the Wild*, *Scient. Amer.* 206 (5), pp. 128:138.
- KUMMER (1971): *Primate Societies* (Aldine-Atherton), Chicago.
- MURFIELD Y MILLER (1965): *Gorilla were my neighbours*, London, p. 288.
- NAPIER & NAPIER (1967): *A Handbook of Living Primates*, Academic Press, London.
- NISHIDA (1970): *Social Behaviour and Relationships among Wild Chimpanzees of the Mahali Mountains*, *Primates* 11, pp. 47:87.
- NISHIDA (1972): *The Ant-Gathering Behaviour by the Use of Tools Among Wild Chimpanzees of the Mahali Mountains*, *Journal of Human Evolution* (1973) 2, pp. 357:370.
- PREMACK (1971): *Language in Chimpanzee?*, *Science* 172, pp. 808:822.
- RAÏM (1971): *L'emploi d'outils par les Chimpanzés de l'Ouest de la Côte d'Ivoire*, *La Terre et la Vie*, T. 25, pp. 506:509.
- SABATER PI, J. (1974): *An Elementary Industry of the Chimpanzees in the Okorobikó Mountains, Rio Muni (Republic of Equatorial Guinea), West Africa*, *Primates «Kyoto University»*, 15(4), pp. 351:364.
- SHIYAMA (1969): *Social Behavior of Chimpanzees in the Budongo Forest, Uganda*, *Primates* 10, pp. 197:225.
- SHRUYSAKER & HUNKELER (1971): *Evidence of Tool-using by the Chimpanzees in the Ivory Coast*, *Folia primat.* 15, pp. 212:219.
- VAN LAWICK-GOODALL (1973): *Cultural Elements in a Chimpanzee Community, in Precultural Primate Behavior* (Symposia of the Fourth International Congress of Primatology), 1972, Karger, Basel.