

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE PSICOLOGIA



PROBLEMAS DE MORFOLOGIA Y FUNCION SOCIAL
EN LA INVESTIGACION DE LA CONDUCTA LIBRE
EN MACACOS (Macaca arctoides)

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MAESTRIA EN PSICOBIOLOGIA

P R E S E N T A:

LAURA ESPINOSA GONZALEZ

1 9 8 3



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Este trabajo se llevo a cabo en el Instituto
de Investigaciones Biomédicas, U.N.A.M. y en
el Instituto Nacional de Neurología, S.S.A.

DIRECTOR DE TESIS: DR. JOSE LUIS DIAZ.

TPS(1) - 283

A MIS PADRES

RESUMEN

Se hace una discusión respecto del manejo del concepto "función" de la conducta utilizado en el estudio de las interacciones sociales en primatología. El problema principal radica en que en la mayor parte de estos estudios se asigna una función a cada conducta para después cuantificarla y poder concluir acerca de la organización social, la jerarquía, la conducta sexual, el juego, la agresión, etc. en diversos grupos de primates. El resultado en muchos de estos estudios es que las conclusiones no son claras o resultan contradictorias dado que como algunos de los mismos autores reconocen, una conducta morfológicamente reconocida puede tener varias funciones de acuerdo a la circunstancia en la que se ejecuta, por lo que no es posible asignarle una función general. A raíz de este hecho y para iniciar el presente estudio fué necesario desarrollar un marco teórico que resolviera los problemas desde el punto de vista conceptual. El concepto de función de la conducta social utilizado se define como un mecanismo variable que resulta en la formación y modificación de las relaciones entre los individuos. Por mecanismos variables nos referimos a que una conducta puede representar una u otra función dependiendo no solo de su morfología, sino además de los factores contextuales que la acompañan (emisor, receptor, antecedente, consecuencia, relación entre los actores, etc.).

Con base en este concepto se investigan las funciones sociales de la conducta denominada presentación pudenda utilizando 2 métodos diferentes: contextual y secuencial. Los resultados mostraron que la presentación pudenda en nuestros grupos tiene 3 funciones: (1) estrechamiento de la relación entre los actores por mecanismos de afiliación, solicitud de aseo, solicitud para asear y consolidación; (2) inhibición de la agresión/inhibición de la distensión de la relación, por los mecanismos de neutralización y prevención de la agresión; (3) como parte de la secuencia conductual que resulta en la reproducción de la especie.

INDICE

CAPITULO	PAGINA
I. Introducción general: El Concepto de Función Social en Primates	1
II. Etograma Morfológico.....	18
III. Detección de las Funciones Sociales de la Presentación Pudenda: Análisis Contextual.....	33
IV. Detección de las Funciones Sociales de la Presentación Pudenda: Análisis Secuencial.....	53
Bibliografía.....	66
Apéndice A.....	69
Apéndice B.....	73

CAPITULO I

INTRODUCCION GENERAL

El presente estudio partió del intento de obtener un perfil de las actividades sociales de dos colonias de macacos. Para ello contaba con un etograma funcional en el que se clasificaban las conductas en cuatro funciones generales: afiliación, agresión, sumisión y conducta sexual. El objetivo general era cuantificar las conductas registradas obteniendo cuatro grupos, cada uno correspondiente a una función, para así detectar su relación mutua y su dinámica en el tiempo. El primer problema surgió cuando algunas ejecuciones de conductas clasificadas en una categoría funcional parecían pertenecer a otra al analizar su contexto, siendo la presentación pudenda una de las que más funciones aparentaba tener. Por ello decidí focalizar el proyecto al problema de la función social de las conductas, iniciándolo con el estudio de la presentación pudenda.

Dado que las conductas sociales juegan diversos roles en la dinámica y en la estructuración de un grupo, la detección de sus funciones es el factor crucial para establecer los mecanismos de tales dinámicas y estructuras. Esto representa un problema metodológico, que si bien ha sido reconocido por diversos autores, aún es un reto en lo que se refiere a la obtención de nuevas técnicas que permitan detectar lo más objetivamente posible las funciones de la conducta social.

La presente investigación se aboca al problema tanto desde el punto de vista teórico y metodológico, como práctico, lo que está representado en la búsqueda de las funciones sociales de la presentación pudenda. La presentación pudenda es de especial interés por ser una pauta que se ejecuta asociada a muy diversas conductas en diferentes contextos, por lo que tiene varios significados funcionales.

Previamente fué necesario implementar un etograma que reuniera las características necesarias para realizar los registros adecuados a los objetivos del estudio,

ya que los repertorios conductuales reportados con anterioridad para Macaca arctoides mezclan criterios morfológicos y funcionales, lo que en nuestro estudio constituye un factor de confusión y sesgo. Nuestro etograma fué realizado con base en criterios morfológicos tomando en cuenta para la denominación y definición de cada conducta, únicamente las formas más relevantes que caracterizan a cada pauta, lo cual brinda una base de mayor objetividad para los registros de la conducta y evita el caer en las confusiones que ocasiona el uso de términos no definidos -- con claridad, además de resultar en la homogeneidad de los registros tomados por diferentes observadores.

EL CONCEPTO DE FUNCION EN LA INVESTIGACION DE LA CONDUCTA SOCIAL EN PRIMATES

El concepto de "función" es ampliamente usado en diversas disciplinas. En matemáticas se define como la relación entre dos o más cantidades tal que si las cantidades son variables, su relación sigue siendo constante. En la física funcional, Match apunta que las leyes representan la expresión de las relaciones entre fenómenos. Aristóteles habla de la dependencia funcional entre fuerzas, magnitudes y resistencias. El funcionalismo en filosofía ve a la función como el modo de comportarse de una realidad constituida por relaciones o conjuntos de relaciones; parte de la dinámica para llegar a la estática, considerando que un conjunto está constituido por procesos y no por cosas. El funcionalismo en las ciencias sociales es la teoría de las relaciones de las partes de la sociedad con el todo y de unas con otras. Los funcionalistas ven a la sociedad como un organismo y señalan la conveniencia de relacionar las necesidades del organismo social con los fenómenos sociales correspondientes.

Como se puede ver "función" es un concepto que ha evolucionado independientemente en diversas disciplinas, a pesar de lo cual conserva un común denominador: la relación entre elementos es el tema central en las definiciones antes expuestas, y en ninguna de ellas, en principio, se encuentra una tendencia finalista o teleológica.

El problema surge cuando se intenta cotejar el concepto con la realidad observada. En etología por ejemplo, el término función implica "para que sirve la conducta" y se esperan respuesta de "ayuda a la supervivencia de la especie", lo que le confiere a la "función" un significado finalista.

¿Debe considerarse que toda conducta está dirigida a un objetivo?. Hay pausas que al ser estudiadas en el contexto en el que se dan y observando la secuencia de conductas que las acompañan, parecen reflejar una tarea precisa y adaptativamente útil. Sin embargo hay otras, como la agresión intraespecífica, que a pesar de permanecer en el repertorio de las especies, no es fácil explicar su función en términos de conservación de la sociedad. En general para los etólogos el objetivo de las conductas es la supervivencia en términos de las consecuencias adaptativas útiles. Hinde (1974) se percata del problema teleológico y arguye que no hay porqué pensar en que las conductas sociales deban estar "dirigidas a un objetivo", sino simplemente observar que el que una conducta permanezca en el repertorio de una especie, implica que contribuye a la adaptación de la vida en sociedad.

Por otro lado, las metas y objetivos que se encuentren en la conducta social, van a depender de donde se ponga la ventana, o dicho de otra forma, en las herramientas de análisis que establezcan los límites del estudio. Por ejemplo, si nos preguntamos qué función tiene la amenaza en determinada circunstancia, podríamos contestar que "amedrentar al amenazado". Pero, ¿qué función tiene "amedrentar"? "causar huida"; ¿cuál es la función de causar huida? "evitar ser atacado" y así podría seguir la lista de preguntas y respuestas hasta llegar a la consecuencia de la supervivencia a lo que lógicamente debiera seguir la extraña pregunta: "¿qué función tiene sobrevivir?". Cada una de estas respuestas se van dando de acuerdo a que tan ampliamente se considere el fenómeno. Las respuestas de "amedrentar" y "causar huida" se basan en la observación de la respuesta del receptor. La siguiente respuesta "evitar ser atacado" supone de una "intención" del emisor, lo que se basa en la inferencia general de que en circunstancias similares se produce ataque al que no amenaza. La respuesta de "supervivencia" tendría a su vez que derivarse de la observación a más largo plazo del éxito de las conductas en lograr una larga vida del individuo. La respuesta a ¿cuál es la función de la supervivencia? y preguntas subsiguientes, caerían en una teorización totalmente teleológica que no compete a este estudio, pero que sería indispensable resolver si se esgrime el concepto finalista de función. Actualmente existe confusión respecto a estas ideas. Hinde (1976, citado por Purton 1978) argumenta que solo podrá llamarse función a aquel efecto sobre el cual pueda actuar la selección natural sin importar si es de supervivencia o no, en tanto que Timbergen (1963, citado por Purton 1978) considera que la función debe ser enmarcada en términos de supervivencia y no a evolución o a la selección natural.

En cambio, si el concepto función es estudiado solamente como la relación existente entre elementos, sin pretender encontrar en cada pauta la respuesta a la supervivencia, se tendrían respuestas que pueden ser similares a las otras pero contempladas dentro de un marco claramente definido, disminuyendo así los problemas conceptuales.

El considerar finalistamente el término función acarrea el problema de pretender encontrar la relación estricta entre una forma y una función. En fisiología ocurre algo similar (Luria, 1977). Antiguamente la función se comprendía como el papel de un órgano o tejido en términos de sus efectos o productos finales. Así se consideraba que la secreción de la bilis era una función del hígado o que la generación de impulsos motores es una función de las células gigante-piramidales de Betz, dándole un sentido teleológico al rol que juegan un tejido o un órgano, o tratando de equiparar función con un efecto o producto final. Actualmente el concepto ha cambiado de "localización de una función" al de "formación de estructuras dinámicas complejas". Se habla así de "sistemas funcionales" cuyas características, según Luria, son las de ser una "composición compleja que incluye siempre una serie de impulsos aferentes y eferentes, con una tarea constante ejecutada por mecanismos variables". Luria no habla de fines o metas sino de tareas. Como ejemplo pone el sistema funcional de la respiración, en el que ya no se piensa en el bulbo raquídeo como "centro" respiratorio, sino que se concibe como una estructura compleja, dinámica y diferenciada, sin límites precisos: si se corta el nervio del diafragma, actúan los músculos intercostales, o aún se pueden deglutir aire. "No hay formaciones en el sistema nervioso central con una función estrictamente limitada", o sea que en determinadas circunstancias se pueden realizar otras tareas. Así el "centro" de determinada función compleja es una verdadera constelación de diversas áreas que actúan al unísono y que se estimulan simultáneamente.

Con cambiar algunas de las palabras empleadas en las definiciones anteriores podrían utilizarse conceptos similares para hablar de la conducta y sus funciones: una forma o pauta de conducta no corresponde a una función, ni una función puede ser representada por una forma o acción determinada; lo mismo que sucede con los órganos. Es verdad que el hígado secreta bilis y que una amenaza provoca huida, pero no nos llevaría muy lejos considerar esta relación aislada, o fuera del sistema funcional y pretender adjudicarle una función concreta, ya que en este caso la tendencia sería intentar reducir un sistema complejo a relaciones simples y estrictas.

Se habla de una tarea constante ejecutada por mecanismos variables. En con ducta la tarea general se traduciría en la adaptación de los organismos al medio, por lo que en cada grupo estudiado deberían detectarse las tareas o funciones es-- pecíficas de adaptación según el medio social y ecológico en el que viven. Si se trata de un estudio de conducta social, el primer paso sería investigar la estruc-- tura social en base a las relaciones entre individuos y su dinámica, conociendo -- así las tareas generales que permiten el funcionamiento de un grupo de individuos organizados socialmente. Las conductas serían los mecanismos variables por los -- que las funciones son ejecutadas. Es decir, que no se encontrarían ciertas conduc-- tas representando mecanismos estrictos sino combinaciones de conductas intercambia-- bles, dependiendo de la circunstancia. "No hay formaciones en el sistema nervioso central con una función estrictamente limitada: en determinadas circunstancias -- podrían realizar otras tareas" (Luria, 1977). Así como hay células del sistema - nervioso central que están altamente especializadas pero que dependiendo en que di-- námica se vean involucradas pueden actuar de una u otra forma, la mayoría de las - ejecuciones de una conducta determinada tiene un significado funcional común, pero pueden cumplir con una u otra función dependiendo del contexto en el que se reali-- cen.

Pero ¿qué ocurre si la función de la conducta es estudiada de una manera rígi-- da o en base a criterios estrictos?. En general los estudios en etología muestran que los etólogos consideran el concepto función de una manera finalista, no solamen-- te porque consideren que la meta de la conducta es adaptarse a sobrevivir, sino -- también porque en sus métodos para investigar la función existe la carencia de la idea de sistema funcional, lo que resulta en una búsqueda limitada a una conducta y sus causas o sus efectos. Así la mayor parte de las clasificaciones funcionales de la conducta se hacen en base a su causa o su efecto.

El tomar en cuenta la causa para determinar función, implica que se deducen - estados internos del animal o fenómenos que no vemos. Específicamente en la conduc-- ta social, este tipo de deducción es doblemente difícil ya que como dice Hinde - (1974) "...los factores causales de la conducta social sólo son detectados muy su-- perficialmente". El primer problema que surge al considerar la causa de la conduc-- ta es determinar hasta que grado los animales tienen "intención" o "propósito", ya que aunque la evidencia apunta a que los mamíferos superiores llenan criterios pa-- ra pensar en que sí la tienen, hoy día continúa siendo un hecho debatido. Hinde - (1974) dice al respecto que hay una brecha entre considerar que el animal tiene --

intención y que su conducta simplemente esta dirigida a un objetivo, y aclara que no hay caso en tratar de determinar el grado entre estos dos extremos, siempre y cuando las ejecuciones de las conductas sean adaptativas. De cualquier forma el tratar de investigar la causa en la conducta social, implica buscar evidencia del tipo respuestas del receptor o consecuencias posteriores para el animal. El problema es que no es demostrable que el animal consigue lo que quiere (Hinde, 1974; Purton, 1978; Smith, 1977).

Por otro lado, el considerar como función la consecuencia inmediata o la respuesta del receptor, sin tomar en cuenta el sistema funcional, nos da mucha información pero puede resultar en la confusión por las siguientes razones: (1) la respuesta o efecto puede ser acumulativa a estímulos repetitivos; (2) hay respuestas o efectos inmediatos y a largo plazo; (3) la respuesta puede no ser la esperada o bien no tener un significado claro para el observador. Además, como se dijo antes, una conducta puede causar consecuencias en cadena como "amenaza para amedrentar y causar huida, etc." y también puede causar efectos en diferentes direcciones: "interviene en una interacción afiliativa entre una diada con una pauta amistosa dirigida a uno de ellos", lo que causa relajación en los lazos de la relación entre la diada y facilita la cohesión del emisor con uno de los sujetos de la diada. Evidentemente la consecuencia inmediata de una interacción, tendrá un valor positivo o negativo para la supervivencia del individuo, pero ésta dependerá finalmente de qué la relación que logre, esté en equilibrio con la estructura y dinámica de todo el grupo.

De la discusión anterior se desprende que al tomar un aspecto aislado para -- tratar de aclarar la función de la conducta, se puede llegar a una idea general de ésta, pero se suele entrar en una serie de callejones sin salida. En cambio, si se considera la mayor cantidad de información disponible y relevante del fenómeno, pueden franquearse muchos de estos obstáculos, obteniendo respuestas más claras y universales a las preguntas que con respecto a función se planteen. De hecho en la actualidad existen investigadores de la conducta que se han percatado de la importancia que encierra el considerar la información anexa a la ejecución de una -- conducta. Hay al menos tres factores de tal información (Smith, 1977): el emisor, el receptor y la circunstancia. El emisor muestra muchas conductas que no son unidades por si mismas, sino que son un contingente temporal de las pautas, y esta información extra puede ser leída por el receptor. El receptor cuenta con informa--ción como un resultado de su propia experiencia, necesaria para decodificar un men

saje. La historia de la relación entre los actores determina una cierta actitud del receptor a todo lo que el emisor haga. Finalmente hay otros eventos, tales como las causas y circunstancias perceptibles de la pauta que pueden modular la respuesta del receptor. De esta forma, es necesario hacer registros ad libitum, en los que se recoja toda la información observable, además de tener un conocimiento de la historia del grupo y de las relaciones entre los individuos.

En los últimos años se ha incrementado el número de investigadores que advierten las dificultades que trae el calificar funcionalmente a la conducta y los problemas que acarrea el tratar de aclarar las funciones, lo que se refleja en el aumento del número de trabajos que estudian a la conducta desde un punto de vista más integral. Para ejemplificar esta línea y delimitar nuestro interés se resumen algunos de estos trabajos a continuación.

Kuroda (1980) estudia las relaciones entre los individuos de un grupo de chimpancés pigmeos, para lo cual asigna funciones a las conductas que registra, consciente de que una conducta puede representar varias funciones dependiendo del contexto en el que se da. Para cada conducta pone un ejemplo con los antecedentes y respuestas que más frecuentemente la acompañan, pero no hace una sistematización para calificar funcionalmente, tomando como función única la que ella considera subjetivamente como más frecuente.

En un análisis del bostezo en Macaca nigra, Hadidian (1980) toma en cuenta el contexto en el que se da la pauta encontrando tres funciones: (1) "oxigenación" - si se ejecuta antes o después de períodos de sueño o inactividad; (2) "expresión de miedo" en estados de tensión o alerta y (3) "amenaza" por exposición de colmillos en situación de peligro.

La expresión facial denominada "boca abierta relajada" se reporta en varios estudios con una función de juego. Emory, Payne, Chance (1979) ponen en tela de juicio tal determinación y hacen comparaciones entre las circunstancias en las que se da esta expresión facial en Macaca fascicularis, especulando sobre sus posibles funciones.

Después de un análisis secuencial en el que encuentran la asociación entre la "conducta de agrupación" y otras conductas, en Macaca fascicularis, Bertrand L.D. (1980) relaciona estos resultados con emisor y receptor encontrándole varias funciones. La pauta puede ser amistosa en circunstancias de paz y agresiva si se encuentra en una secuencia agresiva. Es interesante encontrar que una conducta pue-

da tener funciones contrarias, sin embargo, el encontrar relación entre las pautas que se suceden no aclara completamente en qué contribuye en la estructuración de un grupo.

De Waal y Van Hoof (1981) sostienen que un análisis de relaciones temporales entre pautas conductuales puede no ser suficientemente penetrante para encontrar la función: se necesita además información sobre la direccionalidad y el contexto social. Los autores someten a análisis de cúmulos y varianza a la conducta polimórfica "side directed", y encuentran dos funciones básicas relacionando sus resultados con el contexto social y con los actores: (1) promoción de la intervención de un tercero en su beneficio; (2) prevenir o inhibir el apoyo a un oponente. --- Aclaran al final que esta segunda función tendría que ser demostrada ya que sólo se presume.

En otra serie de estudios los autores toman en cuenta solo algunos factores para analizar la función de la conducta, siendo por ello menos claros sus resultados. Jacobus y Loy (1981) encuentran que "enseña dientes con una vocalización" -- tiene una función sumisiva, ya que el sociograma obtenido por la cuantificación y dirección de la ejecución de esta pauta, resulta igual a otro construido en base a las peleas y los desplazamientos, que se supone son indicativos de rango jerárquico. Este argumento se vuelve circular ya que no se discute cual es el significado de la sumisión sino que se equipara a otra pauta que se supone sumisiva. Sekulik (1982) relaciona el aullido de monos aulladores con el rango, porque encuentra que al ser ejecutado con más frecuencia por los machos alfa, debe tener la función de "advertir o asustar a los demás".

En la mayor parte de estas investigaciones se menciona la importancia de considerar el contexto para determinar la función, tomando en cuenta los antecedentes y las respuestas en algunas de ellas; en otras la relación entre los individuos, en tanto que en otras más ejemplifican las circunstancias que definen a una función etc., pero en ninguna se encuentra una sistematización objetiva que permita advertir con claridad la relación entre los factores que definen las funciones encontradas, o los criterios que puedan ser utilizados para el estudio de las funciones de conductas en otros grupos o especies. Por otro lado, en ninguno se llega a discutir a fondo el papel que las conductas juegan en el establecimiento de las relaciones entre los sujetos para la estructuración y dinámica del grupo, sino que solo se refieren a la función como un mecanismo que resulta en una consecuencia inmediata para el sujeto que la ejecuta.

En el presente trabajo se hace un intento por construir un modelo que contemple a la función de cualquier conducta como integrante de un "sistema funcional", representado por mecanismos de estructuración y dinámicas de un grupo y no como un fenómeno aislado representado solamente por las ventajas o desventajas que acarree su ejecución. Para ello el estudio se basa en la idea inicial de que las interacciones contribuyen de una u otra manera al establecimiento de las relaciones entre los individuos, y en el conocimiento general de la estructura social que nuestras tropas han tenido desde su formación.

Cierto es que la organización social en los grupos de macacos a nuestra disposición es compleja y difícil de detectar, sin embargo un marco teórico general ha surgido después de un estudio longitudinal de más de 7 años en ambos grupos. Se puede comparar la estructura social de estos primates con una molécula formada por elementos, que son los individuos que la integran y entre los que se establecen uniones o distancias más o menos estables, todo ello modificado o influido por las variables ambientales. La estructura y la dinámica social dependen también de las características biológicas y sociales de los sujetos, manifestadas por sus conductas y que van a tender a crear relaciones más o menos sólidas, de tal forma que si la estructura resultante fuera equilibrada, tendería a la persistencia de la socio estructura.

OBJETIVOS

- 1) Elaboración de un etograma morfológico, que permita el registro objetivo de las conductas sociales en macacos.
- 2) Obtención de un método que detecte con precisión y objetividad las posibles funciones sociales de las pautas de interacción en macacos.
- 3) Puntualización del concepto función, para el diseño adecuado de los métodos de registro y de análisis en la investigación de la conducta social.
- 4) Detección de las funciones sociales de la conducta llamada "presentación pudenta".

PREGUNTAS DE TRABAJO

- 1) La mayoría de los etogramas de la conducta social mezclan términos y conceptos morfológicos y funcionales, en contraste con el elaborado en este trabajo que

se basa en criterios unicamente morfológicos. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de registrar la conducta social en macacos utilizando un etograma -- con base en criterios unicamente morfológicos?

- 2) ¿Qué significado se le atribuye al concepto "función" en los estudios de conducta?
- 3) ¿Cuáles datos es necesario considerar en la investigación para detectar el significado funcional social de la pauta denominada presentación pudenda?
- 4) ¿Qué significados tiene cada función encontrada de la presentación pudenda en la estructura y dinámica de las relaciones entre los individuos de un grupo -- social?

MATERIAL

LA ESPECIE

Los primates utilizados en este estudio pertenecen a la especie speciosa o arctoides del género Macaca. La ubicación geográfica de la especie se reporta en los siguientes lugares: Vietnam del Norte y Vietnam del Sur, la parte alta de Birmania, el sur de China, Tenasserim, Laos y el suroeste de Tailandia (Napier y Napier, 1967; Bertrand, 1969). Estos primates han sido observados en los ámbitos ecológicos más diversos, desde bosques tropicales y estepas, hasta lugares montañosos altos donde hay temporadas de temperaturas muy bajas. Su ritmo de actividad es diurno y duermen en las noches en los árboles. La dieta se compone de raíces, frutas, hojas, insectos, larvas, granos, moluscos, crustáceos, por lo que algunos autores opinan que son omnívoros (McCann, 1933 citado por Ronwell y Mohnot 1977; Bertrand, 1969). En una colonia en semilibertad existente en Catemaco, se les ha observado cazando y comiendo aves y peces (Estrada 1977).

Las actividades sexuales en los macacos se definen en las hembras con la presencia de los ciclos menstruales y los periodos receptivos. Durante el periodo de estro las hembras son receptivas al macho y se presentan numerosas montas con eyaculación. Por lo general no se presentan montas en el lapso de preñez. El periodo de gestación es de 177 ± 2 días y en general las hembras gestan una cría cada embarazo aunque puede presentarse el caso de partos gemelares. Las hembras amaman tan a sus críos por periodos de 6 meses a un año (Napier y Napier, 1967; Roonwall y Mohnot, 1977; Guevara 1980; Díaz, en prensa).

Entre las características morfológicas más sobresalientes encontramos que son de un tamaño mediano, miden entre 50 y 70 cms. y alcanzan un peso de 16 Kg., son robustos (los machos más que las hembras) y con extremidades cortas. Son cuadrúpedos, aunque pueden desplazarse o permanecer erguidos por lapsos cortos. La cara es prógnata, de coloración roja o rosa con manchas oscuras, las que en algunos su

jetos llenan la totalidad del rostro. La dentadura es igual en machos y hembras a excepción de los colmillos, que están mucho más desarrollados en los machos. Tienen en las mejillas bolsas malares con ingreso por el interior de la boca, para guardar alimentos por tiempo corto. El pelaje es abundante en la mayor parte de los sujetos adultos y varía en color desde negro hasta rubio. Los recién nacidos son de coloración rosada con pelo blanco. En la región isquiática presentan callosidades grandes y gruesas. Tanto en las extremidades superiores como en las inferiores tienen la capacidad de oponer el dedo pulgar. Los testículos son pendulares y junto con el pene, se encuentran situados anteriormente sobre la sínfisis del pubis (Napier y Napier, 1967; Bertrand, 1969; Roonwall y Mohnot, 1977; Chiarelli, 1972).

Macaca arctoides es de las especies más evolucionadas del género Macaca en lo que a conducta social se refiere. Son altamente sociables de tal manera que forman grupos muy numerosos en los que conviven machos y hembras y es común encontrar más de un macho adulto en la misma tropa. Usualmente no defienden áreas, ya que comparten territorios con otras especies del mismo género, como Macaca mulatta, Macaca assamensis, Macaca nemestrina y Macaca fascicularis (Bertrand, 1969; Roonwall y Mohnot, 1977). Forman estructuras sociales con un alto grado de organización en la que el elemento dominante, alrededor del cual giran múltiples funciones del grupo, es en general un macho adulto. Existe una organización jerárquica que se puede definir con base en dos criterios: el primero es la prioridad de acceso a la alimentación, el lugar para dormir y el acceso de cópula de los machos a las hembras en estrato. El segundo criterio es la dirección de las sumisiones: los sujetos subordinados se someten a los dominantes y mediante el registro de las pautas sumisivas y su dirección (identificación de emisor y receptor) se puede establecer la estructura jerárquica. Aunque según los criterios antes mencionados se puede detectar quién es el sujeto de mayor rango, la jerarquía no puede ser siempre definida estrictamente entre algunas parejas, ya que dependiendo de las circunstancias, en algunas diadas puede ser uno u otro el que domine. De esta forma es preferible hablar de estratos generales: el estrato superior, en el que se detecta con claridad al sujeto dominante, el estrato medio y el inferior en el que se detecta también con claridad quien es el sujeto de más baja jerarquía. El amplio repertorio de conductas de interacción y un complejo sistema de relaciones interindividuales, hacen difícil detectar las sutilezas en la estructura y las dinámicas sociales, más allá de la jerarquía basada en los criterios enunciados.

Los macacos son capaces de comunicarse por un amplio rango de sonidos guturales, gestos faciales, formas corporales, signos táctiles y olfatorios. Las interacciones se presentan tanto heterosexualmente como entre individuos del mismo sexo, y su cuantificación entre diadas puede revelar el tipo de relación existente entre los sujetos (Eibl-Eibesfeldt, 1974; Napier y Napier, 1967; Roonwall y Mohnot, 1977; Schultz, 1969).

LAS TROPAS

En la Tabla 1 se muestra la composición de los dos grupos de macacos (Macaca arctoides), sujetos del estudio, al inicio de la investigación (Octubre, 1980).

En el Apéndice A se describe la evolución de ambos grupos desde su llegada a la Unidad de Investigaciones Cerebrales del Instituto Nacional de Neurología hasta el momento del estudio.

CONDICIONES DE CAUTIVERIO Y ALIMENTACION

Los grupos se encuentran situados en dos jaulas contiguas exteriores, separadas por una pared de lámina. Las jaulas están construidas de concreto con techo de alambre y cuentan con estructuras metálicas verticales en forma de "árboles" (Figs. 1 y 2). Las dimensiones de la jaula I (del grupo de Catemaco) es de 5 metros de alto por 6 de frente y 4.70 de fondo, de tal manera que cada sujeto cuenta con 11.28 m^3 en promedio. La jaula II (del grupo de los juveniles) mide 4 m. de alto por 6 de frente y 5.75 de fondo, contando cada sujeto con un espacio de 16 m^3 en promedio (Fig. 3). Cada jaula tiene en una de sus paredes laterales una ventana de observación; además una de ellas cuenta con una jaulilla de tela de alambre cuyas dimensiones son de 2.20 por 2 por 2 metros, usada como observatorio o bien para atrapar a los animales. En esta misma jaula existe un cuarto aledaño de 2 por 1 metros en donde se depositan los alimentos.

Los alimentos, consistentes en gránulos de purina para perro, frutas y verduras frescas y en ocasiones semillas o granos, se les proporcionan una vez al día (hacia las 13 hrs.), usualmente dispersos por las jaulas para que todos los sujetos tengan acceso a ellos. En ocasiones se coloca la comida en un recipiente al que so

Tabla 1. Composición de las tropas en octubre de 1980

Tropa I					
Nombre e iniciales	Sexo	Mes de nacimiento	Lugar de Nacimiento	Parentesco	Fecha de ma- duración sexual
Carlos (CR)	M	*	Tailandia	Desconocido	Desconocido
Bunnie (BN)+	F	*	Tailandia	Desconocido	Desconocido
Malita (ML)+	F	III/1973	Cayo Santiago	Hija de Bunnie	VI/1976
Tomas (TO)	M	VII/1975	Catemaco, México	Hijo de Bunnie	XII/1979
Chacha (CH)	F	V/1979	México, DF	Hija de Bunnie	II/1980
Canela (CN)	F	*	Tailandia	Desconocido	1972
DJ (DJ)	M	VIII/1974	Cayo Santiago	Hijo de Canela	IV/1978
Damian (DA)	M	X/1976	México, DF	Hijo de Canela	I/1980
Pepe (PE)	M	II/1979	México, DF	Hijo de Canela	--
Mariana (MA) &	F	X/1980	México, DF	Hija de Canela	--

Tropa II					
Crestes (OR)	M	IV/1973	Chicago	Desconocido	II/1977
Catrina (CA)	F	V/1973	Chicago	Desconocido	V/1976
Lupe (LU)	F	XII/1973	Chicago	Desconocido	XII/1976
Titania (TI)	F	III/1975	Chicago	Desconocido	IV/1978
Blas (BL)	M	VI/1973	Chicago	Desconocido	IV/1977
Hipólita (HI)	F	X/1973	Chicago	Desconocido	X/1976
Hansel (HA)	M	X/1974	Chicago	Desconocido	VII/1978
Gretel (GR)	F	X/1974	Chicago	Desconocido	X/1977

* Capturado en Indochina + Muerte durante el estudio & Nacido durante el estudio.

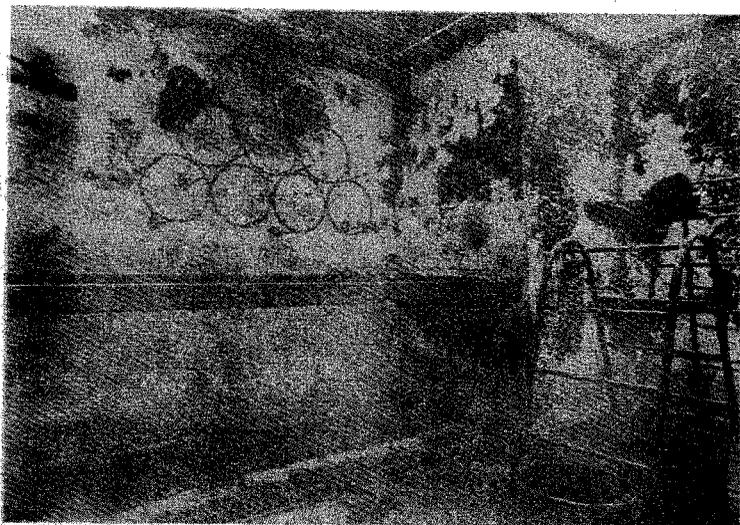


Figura 1. Jaula I del grupo de Catemaco

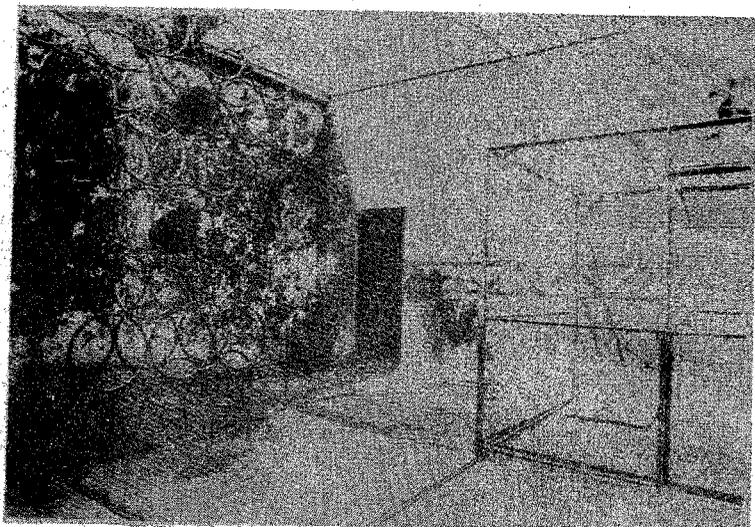


Figura 2. Jaula II del grupo de Chicago.

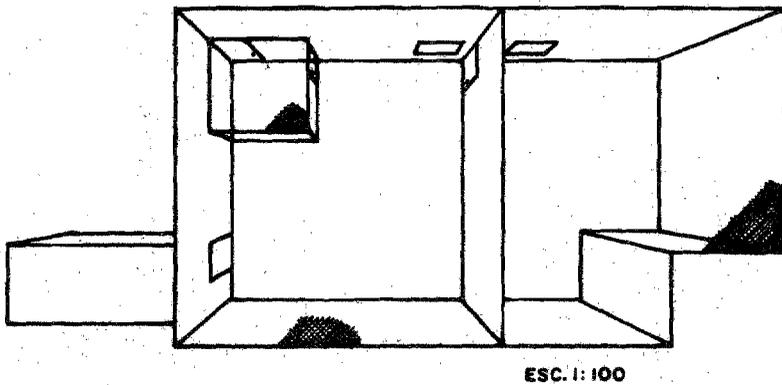


Figura 3.- Representación a escala de ambas jaulas a partir de 1977

lo pueda tener acceso uno en turno. El orden en el que los animales se acercan para tomar los alimentos, constituye un parámetro para evaluar la jerarquía. Los -- primates tienen libre acceso a un tambor lleno de agua todo el tiempo.

Algunas observaciones interesantes, de nuestros grupos en relación con las generalidades de la especie son las siguientes. Hemos tenido un caso de parto gemelar en el grupo de Catemaco. En el grupo de juveniles, por un lapso de aproximadamente 2 años fueron tres las hembras reconocidas como dominantes por el resto del grupo, hecho que contrasta con que generalmente es un macho adulto el dominante.

En nuestras tropas, como en los animales en libertad, los sujetos ingieren -- todos los alimentos que se les ofrecen, excepto la carne cruda. Los animales se -- introducen a la boca, prácticamente todo lo que cae en sus manos, aún excremento -- en ocasiones, guardando por lapsos cortos algunos objetos o alimentos en sus bol-- sas malaras. Cuando el alimento que se les da es variado, ellos seleccionan en -- primera instancia cierto tipo de frutas o verduras dejando para después el resto, pero terminando siempre con todo. Es común observar que prefieren las semillas de las frutas, luego la pulpa y finalmente la cascara.

CAPITULO II

ETOGRAMA MORFOLOGICO

INTRODUCCION Y ANTECEDENTES

En los estudios taxonómicos se elabora un listado de los elementos que conforman el sujeto en estudio. Una de las metas de la etología clásica es elaborar un "etograma" para cada especie investigada; el argumento para ello es que no es posible analizar y explicar seriamente la conducta de los animales sin antes conocer sus pautas definibles y son numerosos los intentos por obtener un inventario y clasificación de las unidades conductuales de múltiples especies (Purton, 1978).

Los tres motivos fundamentales por los que es indispensable un etograma para el estudio de la conducta social son los siguientes: (1) reconocer las unidades -- que forman el repertorio conductual para realizar estudios cuantitativos: (2) contar con definiciones que delimiten formalmente dichas unidades y los elementos que las caracterizan y (3) reconocer y elegir las conductas que mas información brinden para resolver el problema planteado. La importancia de contar con estas definiciones obedece también a la necesidad de objetivizar al máximo el lenguaje: que se utiliza y hacer posible la comparación entre los resultados de diversos grupos y entre diversas especies. Por otra parte, si no se cuenta con una esquematización general del fenómeno que se estudia, es frecuente elegir una o varias pautas que resultan atractivas para el observador pero que fallan en reflejar con claridad la realidad buscada. Así, es necesario encontrar las pautas que por su frecuencia, cualidad, significado funcional o por su relación con otras, sean las -- más representativas, en particular si se trata de compararlas o si se investiga un fenómeno social específico.

Al emprender el estudio de alguna conducta, es necesario limitar o dirigir -

la atención hacia cierto aspecto, ya que sería imposible observar con igual relevancia todas las variantes a un mismo tiempo. Para ello es necesario encontrar la -- propiedad definitoria de una conducta sin necesidad de una gran precisión, ya que su descripción completa sería de poca utilidad pues la mayor parte de la informa-- ción es irrelevante al hecho de la emisión y no dice nada del conjunto de propieda-- des que conduce a un resultado constante (Skinner, 1938). Por ello la observación debe enfocarse sobre aquellos aspectos que den información para responder a las -- preguntas básicas de la investigación. De hecho, los etólogos clásicos comienzan la observación de cualquier conducta animal con una pregunta formulada previamente y una expectativa de la clase de explicación que la satisfecerá. El objetivo central de la mayoría de los etólogos gira en torno a la función de la conducta.

En la construcción de nuestro etograma el objetivo fué el encontrar los ele-- mentos morfológicos distintivos de cada pauta conductual que la distinguiera con -- suficiente claridad y que no dieran pie a equívocos en los registros posteriores. La razón para tomar este como punto central, fué el conocimiento que tenemos por -- experiencia y por la información de algunos analistas (Purton, 1978; Hinde, 1974; Smith, 1977), de los errores que genera el clasificar a las conductas mezclando -- criterios morfológicos, funcionales y causales. Hinde (1974) dice al respecto: "las conductas pueden ser clasificadas según su causa o su efecto. Una clasificac-- ión de la conducta social con base en su causa, no llega muy lejos, ya que el es-- tímulo que la desencadena varía de acuerdo a la circunstancia. Por ejemplo, la -- conducta reproductiva puede tener diferentes causas: hormonal, estímulo externo, mecanismos neurales, etc. Además los factores causales comunes para la conducta -- social, pueden ser encontrados solo superficialmente. En lo que se refiere a los -- efectos, una misma pauta puede tener varias consecuencias benéficas (función), o -- sea aquellas pautas que promueven la proximidad entre los individuos, presenta el problema de identificar la función precisa de cada conducta. Por ejemplo, "justi-- ficar en estos términos la agresión que es una conducta social que tiende a la dis-- persión".

En la mayor parte de los estudios revisados se encuentran enlistadas conductas que son significativas para la investigación en cuestión, las cuales se agrupan en términos funcionales. Por ejemplo, en un artículo se reporta el repertorio de con-- ductas de los langures de la India (Dolhinow, 1978), consistente en 123 conductas agrupadas en 7 categorías funcionales aclarando que la asignación de la función se da a cada conducta de acuerdo al contexto en el que mayor número de veces se obser

va, lo cual indica que pueden tener otras funciones. El problema en asignar funciones subjetivamente consiste en que esto puede llevar a errores de interpretación. Por ejemplo, a pesar de que la monta es ejecutada por infantes y entre elementos del mismo sexo en muy diversos contextos, se enlista dentro de la función sexual. Si el objetivo del estudio es simplemente cuantificar la actividad de los animales, determinar las diferencias entre sexos y edades y tener un perfil que pueda ser comparado con otras especies, el listado no requiere de ninguna clasificación funcional. Ahora bien, si se pretende investigar el porqué de las diferencias entre sexos o entre grupos, no podrán obtenerse respuestas hasta no haber determinado la función de cada una de las pautas en estudio, para lo cual la clasificación funcional tampoco sirve.

Ransom (1971) señala este problema y anota que las agrupaciones de conductas en términos funcionales es una arbitrariedad dado que las conductas pueden ejecutarse en diferentes contextos, por lo que sus funciones dependerán de los últimos. White y Hosey (1981), en un estudio sobre la organización social en Macaca Sylvana, describen morfológicamente 13 conductas a las que les asignan funciones de agresión o sumisión. Mediante la cuantificación de estas conductas intentan detectar la jerarquía en el grupo, pero se encuentran con que el orden de rango que resulta de la frecuencia y direccionalidad de la ejecución de las conductas consideradas como sumisivas es completamente diferente al esperado según otros criterios. Los autores reconocen que el sociograma obtenido de esta manera es falso debido a un error en la clasificación de las conductas.

En cambio hay autores que utilizan los etogramas con el único fin de determinar la actividad de un grupo de primates. Shoenfelt-Erffmeyer (1982) define 20 categorías y hace cuantificaciones detectando la actividad nocturna de monos Rhesus, sin hacer interpretaciones sociales. En un grupo de Saguinuys mystax, Box y Morris (1980) comparan las frecuencias de 12 conductas entre diferentes sexos y edades. Otro estudio similar fué llevado a cabo en una tropa de gálagos menores por Nash y Flinn (1978), quienes cuantifican las conductas enlistadas por ellos y encuentran diferencias en las frecuencias presentadas entre sexos y edades en la formación de un grupo. Este tipo de estudio, cuya objetividad y susceptibilidad de comparación con otros grupos o especies dependen en gran medida de la adecuada descripción morfológica de las pautas, aunque poco ambicioso, son un modelo para emprender investigaciones posteriores con metas que trascienden la mera descripción pretendiendo la explicación de fenómenos complejos como la estructura social.

Existen varios estudios en los que se utilizan etogramas específicos para detectar las estructuras sociales de diversos grupos. Bernstein (1975) estudia las pautas de actividad en grupos de monos gelada y mangabey. Para ello utiliza un etograma clasificado según función, argumentando que una aproximación a la organización social de un grupo de primates requiere la descripción cualitativa de las actividades, pautas de comunicación y relación entre los individuos aparte de medidas cuantitativas que permitan el análisis de diferencias significativas entre edad, sexo o influencias ambientales. En algunas de las asignaciones de función -- hace aclaraciones de que, dependiendo del contexto, las pautas pueden tener diferentes funciones y, sin embargo, las anota en una sola categoría. Sus conclusiones no van muy lejos en cuanto a explicaciones de estructura o dinámica social, -- concretándose a comparar a estas dos especies entre sí y con macacos "cola de cerdo", y a relacionar algunos factores ambientales con las frecuencias encontradas.

Kuroda S. (1980) estudia la conducta social en un grupo de chimpancés -- pigmeos, con un etograma clasificado funcionalmente. El autor explica que para encontrar la función de cada conducta hay que tomar en cuenta el contexto en el que se da y pone un ejemplo de cada pauta definida en el que incluye actores, pautas desencadenantes y respuestas. Las pautas quedan enlistadas en una sola función ya que no menciona en qué otro contexto o con cuál otra función pueden encontrarse. -- Su análisis se limita a determinar la frecuencia de conductas afiliativas entre machos-hembras, hembras-hembras y machos-machos. Grewal (1980) intenta detectar -- las relaciones de los machos adultos centrales con sus parientes y con otros machos en macacos japoneses, mediante la cuantificación y dirección de conductas calificadas con diferentes funciones sin especificar las razones de asignar cada función.

Un grupo de autores (Bunnell, Gore, Perkins, 1980; White y Hosey, 1981; Bernstein, 1980; Wisbard 1976) han intentado relacionar los repertorios conductuales -- clasificados según función con el orden jerárquico en grupos de primates. Algunos llegan a conclusiones muy contradictorias y en otras no hay mucho peso en los resultados. Como apunta Plutchik (1964) la generalización de los resultados en términos de rango medio según diferentes parámetros, como habilidad de conseguir alimento, conductas agresivas o sumisivas, etc., implica la necesidad de un escrutinio -- cuidadoso sobre las medidas o índices usados para características sociales como la dominancia. La cuestión no es fácil, pero inicialmente presuponer y posteriormente afirmar que las conductas tienen esta o aquella función tiene el peligro de -- hacer aún más confuso el análisis de este tipo de fenómenos.

El repertorio conductual más extenso reportado en la especie Macaca arctoides, fué elaborado por Bertrand (1969) quién denomina, describe e interpreta a la mayor parte de las conductas en términos funcionales. La comparación entre el etrograma obtenido por esta autora y el nuestro no es posible por las siguientes razones: -- (1) el objetivo central de su trabajo es detectar las actividades más relevantes de la especie en condiciones de cautiverio y dibujar un perfil de su conducta, en tanto que el nuestro es contar con criterios definidos y precisos para disminuir el número de errores en el registro e interpretación de los datos, obteniendo de esta manera resultados objetivos y susceptibles de ser comparados: (2) los criterios que definen a cada conducta son de índole morfológica en nuestro trabajo y -- con una tendencia funcional en el de Bertrand; (3) el número de conductas en el -- repertorio obtenido por esta autora es mayor que en el nuestro, debido a que ella toma en cuenta combinatorias de formas, circunstancias, cualidades y funciones que definen a las conductas, en lo que nosotros solamente consideramos la forma; sin embargo, si disecamos sus conductas llegando a su forma distintiva, ambos enlistados resultan muy similares. A manera de ejemplo menciono la conducta denominada "indiferencia fingida" y enlistada por Bertrand en la categoría de conductas agornistas, descrita con precisión en referencia de su morfología y puesta en medio de algunas circunstancias en las que se puede dar, para ejemplificar su función. En nuestros grupo identificamos su existencia pero la consideramos más una actitud que una conducta por lo que no se encuentra incluida en nuestro repertorio ya que al tratarse de una denominación cualitativa implica la posibilidad de encontrarla representada por más de una combinatoria de formas, cualquiera de las cuales puede corresponder a otra categoría funcional si se ejecuta en distintas circunstancias. De esta manera el valor de su trabajo reside en el éxito de reflejar un perfil de las actividades en esta especie y las características de su conducta en cautiverio, pero falla en la objetividad y precisión de sus resultados.

De esta revisión podemos concluir que: (1) en la mayor parte de los estudios de la conducta social en macacos, se cuenta con un listado de conductas definidas morfológicamente y clasificadas según función; (2) se debe contar con definiciones morfológicas objetivas y claras para poder sacar conclusiones que sean susceptibles de ser comparadas; (3) hasta el momento no existe una clasificación funcional precisa que satisfaga los criterios para la investigación de la conducta social y (4) actualmente se reconoce que hay dificultad en la clasificación funcional de la conducta, dadas las diferencias de las circunstancias que la definen.

METODO DE ELABORACION

Para la elaboración del etograma, colaboramos tres observadores entrenados tra bajando independientemente para obtener un listado completo y delineado por crite-- rios coherentes para llegar a un consenso en la definición de las unidades.

Como primer paso, cada uno revisó sus propios registros anteriores y extrajo de ellos todas las unidades conductuales reconocidas, sea que estuvieran expresadas en términos morfológicos o funcionales. Estos registros fueron tomados ad-libitum, en diferentes épocas y con objetivos diversos. El número de registros revisados -- fué el necesario para no encontrar ningún término que no estuviese anotado en las - listas. Una vez obtenidas, comparamos las listas para integrar una sola con la to-- talidad de las conductas, usando términos homogéneos. Durante la comparación encon-- tramos que: (1) la gran mayoría de las conductas aparecía en las tres listas; (2) la mayor parte de estas eran identificadas con los mismos términos y (3) las conduc-- tas expresadas con términos funcionales ("amenaza, finta" etc.) incluían a más de - una entidad morfológica y estas diferían para cada observador.

Los términos para designar a las diferentes pautas fueron discutidad y selec-- cionadas procurando fueran morfológicos y a continuación procedimos a definirlos - identificando los elementos morfológicos que las caracterizaran y diferenciaran. - Hubo instancias excepcionales en las que una conducta fué designada con un término funcional ya que resultaba más práctico y preciso, además de reunir en una palabra lo que significa toda una descripción. Un ejemplo de este caso es "busca la mira-- da" la que se define como: movimientos de cabeza frente a un receptor intentando hacer contacto visual mutuo, el cual es esquivado por el receptor. La definición incluye, además de la morfología, una serie de elementos circunstanciales como la presencia de otro individuo y su actitud ante la conducta. Si la descripción fuera estrictamente morfológica, sin ninguna elasticidad, se registraría como: X se colo-- ca frente a Y, le dirige la mirada a los ojos, Y esquiva la mirada de X y este in-- siste moviendo la cabeza para lograr el contacto visual mutuo. Esto mismo puede -- ser expresado como X "busca la mirada" de Y, lo que representa solo una forma.

En este caso tanto la descripción morfológica como el uso de términos funciona-- les expresan la misma idea y no da lugar a equívocos. Solo en el caso de que fuera mas efectivo o hubiera la necesidad de incluir circunstancias espaciales o de recep-- tores, sin que esto diera lugar a errores, incluimos términos no morfológicos en la denominación o descripción de algunas conductas, pero sin darles interpretación fun

cional.

El siguiente paso fué registrar las conductas en base a la lista elaborada, con el objeto de cotejar las conductas obtenidas de registros previos, con las que se observarían, perfeccionar las definiciones y analizar la confiabilidad en el registro entre observadores independientes. Escogimos entre 2 y 3 conductas que fueran excluyentes, es decir que no se ejecutarán simultáneamente, para registrarlas en el mismo lapso. Dependiendo de la frecuencia con la que se dieran las conductas, determinamos el tiempo de registro entre 10 y 30 minutos. Las anotaciones fueron ejecutadas por dos observadores al mismo tiempo en registro focalizado a un individuo. Cada par de registros fueron comparados y discutidos para afinar las definiciones tanto de términos como de criterios.

Inicialmente obtuvimos diferencias hasta de un 25% entre los registros, las cuales consistieron en errores por omisión o de criterio pero se logró una reducción del error al final del estudio hasta del 15%. Los errores de criterio consistían en que cada observador denominaba o calificaba de forma diferente a una misma acción. Hubo algunas instancias en las que a pesar de estar observando y comentando simultáneamente la misma conducta, no llegamos a un acuerdo en cuanto a que posición o cual acción ejecutaba un animal en ese momento; por ejemplo un observador consideraba "toque" lo que otro veía como "golpe".

A continuación intentamos clasificar las conductas en base a diversos criterios, pero en todos encontramos dificultades que no fué posible salvar. En el primer intento por clasificar a las conductas en base a su función, llegamos a la conclusión que era necesario hacer un estudio contextual de cada una de las entidades para poder saber sus funciones a corto y largo plazo, su relación con la posición social, el sexo, la edad, etc. En otras palabras parecía claro que cualquier clasificación funcional de la conducta debería ser a posteriori y no a priori como ocurre con las taxonomías disponibles.

A falta de la clasificación funcional intentamos otra que tomara en cuenta la morfología, y una más basada en la noción de categorías como "actividades generales" "pautas sociales" etc. En ambas las unidades se repetían en dos o más grupos por lo que no se encontró utilidad en este tipo de clasificaciones.

El listado representativo de las conductas ejecutadas en el grupo, con definiciones morfológicas precisas, por el momento es suficiente para los objetivos de -

investigaciones en nuestro laboratorio y evita obtener resultados sesgados que tendrían a oscurecer el problema en estudio.

REPERTORIO DE UNIDADES CONDUCTUALES

A continuación se presenta el repertorio morfológico completo que consta de 111 unidades, con la definición de cada una de ellas. Las conductas fueron ordenadas en grupos, dependiendo de los segmentos del cuerpo involucrados en su ejecución. Esta división fué hecha para darle cierto orden anatómico al listado y localizar a cada conducta en un grupo determinado.

A) Cabeza:

Bostezar: separación completa de las mandíbulas y retracción total de los labios con movimientos hacia atrás de la cabeza y oclusión de los ojos.

Pelar dientes: retracción de los labios que permite la visualización de los dientes sin movimientos de mandíbula.

Separar mandíbulas: retracción de los labios con separación de mandíbulas que permite la visualización de los dientes y cavidad bucal, en ocasiones acompañado de movimientos cortos de mandíbula.

Abrir boca: separación de las mandíbulas sin enseñar los dientes en dirección a un receptor.

Boca redonda: separación de mandíbula con desplazamiento de los labios hacia dentro, formando un círculo.

Movimiento de boca redonda: boca a medio abrir, con labios naturales y movimientos cortos de mandíbula.

Castañeteo de dientes: retracción de los labios y movimientos de la mandíbula que hacen chocar los dientes repetidamente y con rapidez.

Colocar dientes: coloca los dientes sin ejercer presión sobre cualquier parte del cuerpo de si mismo o de un receptor.

Mordisquear: movimientos pequeños de mandíbula, que da lugar a presiones suaves con los dientes en cualquier parte del cuerpo u objeto.

Morder: presión con los dientes de cualquier objeto o parte del cuerpo.

Lamer: protrusión, contacto y deslizamiento de la lengua sobre cualquier objeto o parte del cuerpo.

Contacto boca a boca: toque de labios, dientes y/o lengua entre individuos.

Masticar: movimientos circulares de mandíbula, cortos que tienden a juntar los dientes con algún objeto o alimento en la boca.

Sorber: aspirar y tragar líquidos.

Emalar: presionar sobre la bolsa malar el objeto que se encuentra dentro hacia la cavidad bucal.

Lengüetear: protrusión repetida de la lengua fuera de la boca, con movimientos rápidos laterales o anteroposteriores.

Labiateo: movimientos rápidos de la mandíbula que permiten la unión y separación de los labios repetidas veces.

Chupar: introducir un objeto o parte del cuerpo en la boca y succionarlos.

Fijar mirada: mantener la mirada en los ojos de otro individuo.

Buscar la mirada: movimientos de cabeza frente a un receptor intentando hacer contacto visual muto, el cual es esquivado por el receptor.

Evadir la mirada: voltear los ojos o la cabeza evitando el contacto visual de otro.

Levantar cejas: movimiento de las cejas hacia arriba.

Oler o Husmear: acercar la nariz a algún objeto o parte del cuerpo y olisquearlo.

Acercar cara: aproximación de la cara a un receptor.

Restiramiento facial: movimiento de músculos faciales por el cual la piel de la cara se desplaza hacia atrás y se alisa.

Protrusión de cabeza: desplazamiento de la cabeza hacia adelante.

Voltear: movimiento de la cabeza cambiando la dirección de la mirada.

B) Miembros

Tocar: hacer contacto suave con la mano, con cualquier cosa o parte del cuerpo.

Espulgar: prender y retirar con pulgar e índice pequeñas partículas.

Mueve pelo: separar el pelo con movimientos de una o ambas manos.

Se limpia: quitar algún objeto extraño deslizando la mano sobre el pelo.

Tallar: efectuar fricción con la mano en cualquier parte del cuerpo u objeto.

Rascarse: movimientos rápidos, cortos y rítmicos de los dedos, poniendo las uñas en contacto con la piel.

Golpe: movimiento brusco y fuerte de la mano que termina en impacto contra otro individuo u objeto.

Manazo: contacto rápido con la mano abierta en cualquier parte del cuerpo de otro individuo o de si mismo.

Coger: asir con las manos o pies cualquier cosa mayor que pequeñas partículas.

Prender: asir con las manos o pies a otro individuo, o a si mismo.

Jalar: prender con una o ambas manos y atraer hacia si cualquier objeto o individuo.

Esparcir: movimientos de manos o pies que separan objetos.

Meter: introducir alguna parte del cuerpo u objeto en alguna cavidad.

Soltar: dejar caer un objeto, habiéndolo cogido o prendido.

Masturbarse: manipulación de los genitales con movimientos rítmicos.

Manipular: contacto o prensión con movimientos de la mano de cualquier segmento del cuerpo u objeto.

Abrazar: rodear con uno o ambos brazos cualquier individuo u objeto.

Zarandear: prender con las manos a otro individuo u objeto, realizando sobre él movimientos rápidos y bruscos de acercamiento y alejamiento.

C) Todo el cuerpo: acciones y posturas.

Caminar: desplazamiento del individuo en posición cuadrúpeda, manteniendo -- los miembros apoyados alternadamente.

Correr: desplazamiento rápido en sus cuatro miembros.

Brincar: levantarse del suelo con impulso o lanzarse de un lugar a otro.

Retroceder: desplazamiento hacia atrás por un salto, corriendo o caminando.

Arrastrarse: desplazamiento sobre pies y manos con los codos flexionados y el tronco muy cercano al suelo.

Columpiarse: colgado de cualquiera de sus extremidades, desplazar el cuerpo - de un lado a otro.

Balancearse: movimientos cortos, rítmicos y repetidos del cuerpo, laterales o anteroposteriores.

Estirarse: hiperextensión de algunas partes del cuerpo.

Reacomodarse: movimientos para cambiar de posición

Arrimarse: sentado, sin pararse, se desplaza un corto trecho.

Girar: cambio de dirección del cuerpo sobre su eje, sin desplazamiento.

Sacudirse: movimiento rápido sin desplazamiento que comienza en la cabeza y termina en los hombros.

Bajar: desplazamiento en dirección descendente.

Subir: desplazamiento en dirección ascendente.

Desplante de fuerza: en posición cuadrúpeda, flexiona y extiende codos y rodillas, con movimientos cortos y rápidos repetidas veces ya sea en el mismo - lugar o caminando.

Acostado: posición horizontal con apoyo a lo largo del cuerpo.

Sentado: apoyado en las callosidades isquiáticas o muslos.

Enconchado: sentado con los brazos y piernas flexionados, con los codos y -- rodillas próximos al tronco, la cabeza flexionada hacia abajo, los hombros ha

cia adelante.

Encucillado: apoyo sobre pies, rodillas dobladas sin apoyar cavidades, -- tronco erguido.

Parado: Apoyado sobre sus pies y manos con los brazos y piernas extendidos.

Agachado: rodillas y/o codos flexionados, con la cabeza a nivel o más baja -- que el tronco.

Agazapado: apoyo sobre pies y manos, con las rodillas y codos flexionados y próximos entre si, la cabeza metida entre los hombros, mirando al frente. Los codos con mayor flexión que las rodillas y la cabeza más alta que el tronco.

Colgado: prendido con manos y pies, el cuerpo pende hacia abajo.

Trepado: sube y queda asido por 3 ó 4 miembros en posición vertical.

D) Todo el cuerpo en relación a otro individuo.

Presentación: adopción de una postura estática mostrando y dirigiendo alguna parte específica del cuerpo a otro individuo.

Presentación pudenda: adopción de una posición cuadrúpeda con diferentes inclinaciones del tronco y dirigiendo la parte pudenda hacia otro individuo.

Abrazo posterior: el emisor se aproxima, se sienta detrás del receptor, coloca los brazos en su lomo, prende intermitentemente del pelo, acompañada la acción con castañeteo y labieteo.

Acerca genitales: aproximación de los genitales a la cara de otro.

Contacto genital pudendo: el emisor acerca y pone en contacto sus genitales -- con la región pudenda del receptor, encontrándose ambos en cualquier posición.

Monta del dorso: el emisor cruza al receptor con un miembro posterior, apoyando sus genitales en la espalda del receptor, encontrándose ambos en cualquier posición.

Monta: el emisor prende con sus pies las corvas del receptor quien esta en posición de presentación pudenda, se prende del pelo de la pelvis o de los costados del receptor, quedando en contacto los órganos genitales del emisor con la región pudenda del receptor.

Monta con movimientos pélvicos: misma morfología de la monta, agregándose movimientos antero-posteriores de la pelvis con o sin penetración.

Monta con intromisión: cuando se realiza toda la morfología de una monta añá diendose penetración del pene en la vagina de la hembra y con movimientos -- pélvicos del emisor.

Monta con eyaculación: la misma morfología de la monta con intromisión acompañada de castañeteo, lengüeteo, piloerección, con cambio de posición a senta do, manteniendo la intromisión un lapso variable, terminando con la separación de los actores y la limpieza de los genitales propios que muestran restos de - semen.

Empujar: hacer contacto físico con cualquier objeto o sujeto y ejercer presión sobre él.

Forcejear: asirse y jalonearse dos o más individuos.

Zafarse: se libera por un movimiento brusco de la prensión de otro.

Fintar: movimiento brusco, rápido y limitado del cuerpo adelantándolo hacia - otro individuo.

Enfrentarse: acercamiento frontal brusco a un agresor.

Perseguir: el emisor corre detrás de otro individuo que huye.

Acercarse: se dirige hacia

Alejarse: se desplaza creando distancia con algun objeto o sujeto.

Interponerse: un individuo se coloca entre dos que estan junto o cerca.

Desplazar: un individuo se quita o se aleja al acercarse otro.

Reemplazar: ocupa el lugar recién desocupado por otro.

Retornar: habiendo abandonado un lugar recientemente, lo ocupa de nuevo.

Esquivar: con movimientos leves o desplazamientos totales evita el contacto con un individuo que se aproxima.

Huir: se aleja rápidamente de algo o alguien

Seguir: camina detrás de algún sujeto que camina.

Rodear: caminar o correr a rededor de algo o alguien.

Separarse: estando juntos o en contacto dos individuos se origina un espacio - entre ellos, por el movimiento de uno o ambos.

Caminan juntos: dos o más individuos caminan uno al lado del otro.

Dispersarse: más de dos individuos se alejan unos de otros al mismo tiempo.

e) Situación espacial en relación con otro o con el resto del grupo (Espacio social).

Solo: un individuo se encuentra alejado del resto

Junto: dos o mas individuos se encuentran a menor distancia del alcance del brazo.

Al lado: un individuo se encuentra a menor distancia del alcance del brazo y al costado del otro.

Cerca: un individuo se encuentra a una distancia mayor del alcance de un brazo y menor que de dos brazos.

En contacto: dos o más individuos que se tocan en algún punto.

Frente a: en cercanía a la parte anterior de otro individuo.

Detrás de: en cercanía a la parte posterior de otro individuo.

Arriba: en un nivel superior a otro individuo.

Debajo: En un nivel inferior a otro individuo.

Los etogramas construidos con base en uno u otro parámetro o criterio, tendrán ventajas y desventajas, dependiendo de cual sea el objetivo del trabajo. En el nuestro, fueron planteados 3 objetivos básicos para la elaboración del etograma. El primero es el reconocimiento de las unidades para realizar estudios cuantitativos. En este punto el criterio morfológico ofrece mayores ventajas ya que brinda mayor objetividad al observador para obtener registros confiables, lo que no ocurriría con un listado que incluyera categorías funcionales designadas a priori o subjetivamente a juicio del investigador, ya que de esta manera habría un amplio margen de sesgo. El segundo objetivo es contar con definiciones que limiten formalmente dichas unidades e incluyan los elementos que las caracterizan, lo que está basado en un criterio morfológico, confiriéndole al listado una mayor objetividad y disminuyendo así el margen de error. La tercera ventaja para realizar únicamente el criterio morfológico es la posibilidad de elección de alguna pauta para realizar un estudio completo de ella, por ejemplo: la búsqueda de sus funciones precisas, lo que no podría ser hecho si contamos con categorías funcionales designadas a priori que no precisen la morfología de la pauta a la que se refieren. Por otro lado, para la elección de las conductas que deban ser incluidas en la realización de una investigación, podrían ser utilizadas cualquiera de las dos modalidades, dependiendo del objetivo del trabajo. En el presente se considera de primor-

dial importancia partir de una categoría morfológica para proceder a detectar las posibles funciones.

En resumen: un etograma que incluye criterios morfológicos y funcionales, brinda mayor información de las modalidades conductuales que caracterizan a una especie, pero es menos objetivo y confiable para realizar cuantificaciones o comparaciones con base en ellas en tanto los criterios funcionales sean designados subjetivamente. En cambio, el contar con un etograma que contemple inicialmente la morfología y la función no solamente inferida sino investigada contextualmente, sería doblemente útil, brindando una base clara para la realización de registros confiables y más completos. Así, el presente trabajo se inicia por la elaboración del etograma morfológico, en base al cual se buscarán las funciones de algunas conductas, completando así el "etograma morfo-funcional".

CAPITULO III

DETECCION DE LAS FUNCIONES SOCIALES DE LA PRESENTACION PUDENDA: ANALISIS CONTEXTUAL

ANTECEDENTES

La presentación pudenda es una conducta ejecutada en muy diversos contextos, de lo que se infiere que tiene mas de un significado funcional. Esta pauta forma parte del repertorio de diversas especies de primates y se le encuentra clasificada en la mayoría de los estudios dentro del grupo de conductas sexuales o sumisivas. La literatura nos brinda ejemplos de como esta pauta ha sido calificada funcionalmente, encontrando que algunos autores infieren una función general sin especificar los motivos o criterios que condujeron a tal calificación, en tanto que otros la estudian más específicamente tomando en cuenta diversos factores que se asocian a ella para detectar su función, lo que representa un problema metodológico que no ha sido resuelto satisfactoriamente.

En diversos estudios de primates subhumanos se ha enlistado a la presentación pudenda como parte del repertorio conductual. En la mayoría de estos estudios -- (Tutin y McGrew, 1973; Glick, 1975; Cummings y Suomi, 1976; Suomi y col., 1978; Encomoto, 1978; Bunnell, Gonne, Perkin, 1980), en particular en uno llevado a cabo en Macaca arctoides (Gouzoules, 1974), la presentación pudenda aparece solamente como integrante del grupo de conductas definidas con una función sexual. También Bernstein (1975) la considera una conducta del repertorio sexual, aun cuando la encuentra ejecutada con mayor frecuencia entre hembras de un grupo de monos Gelada, en tanto que en un estudio posterior (1976) en un grupo de monos mangabey, encuentra que la presentación excede con mucho al número de montas, por lo que deduce que debe tener otras funciones, además de la reproductiva. Otros investigadores (Hamburg, 1975; Weisbard, Gog, 1976; Maxim, 1978; Kuroda, 1980; Jacobus, 1981) le ascriben a esta conducta una función sumisiva en tanto que en Macaca fuscata, Hanby y Brown (1973) observaron que la presentación es predominantemente masculina y que tiene una correlación muy baja con la monta, por lo que la interpretan como un evento "sociosexual". Mellen y col. (1981) encuentran una función inmediata de

solicitud de aseo, a lo que dan también un significado sociosexual. King y col. (1980), consideran a la presentación pudenda como una pauta "prosocial" sin especificar el por que. En chimpancés la presentación se ejecuta más como una pauta de huida que de contacto, excepto cuando la ejecutan sujetos juveniles lo que --- ocasiona la manipulación de sus genitales por el receptor (Goodall, 1968). -- Mackenna (1978) encuentra a la presentación precediendo al aseo en los langures, como un mecanismo para reducir la tensión.

Algunos autores profundizan más en el estudio de la función de esta pauta, - analizando su asociación con otros factores. Estudiando la dirección de la ejecu- ción, Mellen, Littlewood, Barrow y Stevens, (1981), en mandriles, encontraron a - la presentación como una conducta sociosexual y como solicitud de aseo y refieren que siempre ocurre en respuesta al acercamiento de otro sujeto. Ranson (1971) ad- vierte que la presentación puede tener muchas funciones de acuerdo con la circuns- tancia en la que se ejecute: bienvenida, dominancia, sexual, solicitud de aseo o sumisión. En Macaca radiata, Raney, Abernethy y Rodman (1981) encuentran que la presentación pudenda es una pauta que no siempre indica rango ya que los dominan- tes también le presentan a los sumisos; la encuentran asociada a pautas de domi- nancia y de aseo, teniendo diferente cualidad ("tensión/relajación") en ambas.

Por último se debe mencionar a Bertrand (1969) a quien cito extensamente por ser su estudio en Macaca arctoides, el más completo en esta especie. Bertrand in- cluye a la presentación pudenda en el capítulo de conducta sexual, aunque aclara que esta conducta es predominantemente social y no sexual. La autora enlista 8 - funciones: (1) "invitación al apareamiento", cuando una hembra receptiva solici- ta a un macho a lo que él puede responder por exploración perineal, monta o indi- ferencia; (2) "establecimiento o restablecimiento de contacto", cuando un animal - es reincorporado a su grupo o uno nuevo es incorporado, dirige presentaciones a - la mayoría de los animales del grupo y repetitivamente; (3) "reconocimiento de -- rango", cuando se reconoce la búsqueda de un gesto permisivo. En esta categoría el principal factor es que un subordinado le presenta a un dominante cuando se -- acerca a él o cuando el dominante es quien se acerca, pero aclara que no siempre se da en dirección jerárquica ascendente. La interpretación de "búsqueda de per- miso" es explicada como una actividad para acercarse al receptor, o bien una acti- vidad que previene el castigo de algún dominante; (4) "apaciguamiento", cuando la pauta va precedida de una agresión y puede ser ejecutada de un dominante a un sub

ordinado para calmarlo; (5) la "solicitud de aseo", es dirigida de dominantes a -- subordinados, teniendo como respuesta el aseo. (6) "llamado para apoyo" o reclutamiento de un sujeto en una riña que solicita la participación de un tercero. En este caso aclara que más que una presentación es un acercamiento retrocediendo; -- (7) "juego", cuando la ejecutan los infantes y (8) la "seña para trepado dorsal", se ejecuta por una madre a su crío. La autora detecta estas funciones reconociendo algunos factores que se asocian con cada presentación, así que más que detectar el rol que juegan en la dinámica social, hace una descripción de las circunstancias en las que se da.

En la mayor parte de los estudios referidos, se hace una inferencia de las -- funciones que puede representar la presentación pudienda, pero no se propone un método concreto por el cual puedan ser estudiadas y detectadas con precisión, resultando de esto la falta de uniformidad en los criterios que se utilizan y en las -- funciones que se encuentran. De esta forma, el problema principal en la actuali-- dad es la falta de instrumentos analíticos para el análisis y la detección de las funciones de esta y otras conductas de interacción social.

Nuestra aproximación al problema, es el de considerar a esta pauta, como una parte de los mecanismos de relación entre los sujetos de un grupo, que por si sola no tiene función o significado social por lo que es necesario estudiarla en rela-- ción a la serie de factores con los que se involucra, para lo que se requiere la -- mayor cantidad de información manejable.

METODOS

DESCRIPCION DE LA PAUTA

El elemento morfológico fundamental de la presentación es la adopción, por un sujeto emisor, de una postura cuadrúpeda con dirección y aproximación de las par-- tes pudiendas hacia otro al que llamamos receptor. La postura se adopta por la -- transición de cualquier otra a la cuadrúpeda; los miembros posteriores se encuen-- tran siempre en extensión apoyados sobre los pies. Los miembros anteriores pueden estar en extensión y apoyados sobre las manos, lo que produce que el tronco se en-- cuentre en un plano paralelo al piso o bien flexionados y apoyados sobre los codos produciendo diferentes inclinaciones del tronco. Las variaciones de inclinación -- según nuestras observaciones, parecen estar más en relación al emisor que al contex

to ya que en nuestros grupos cada individuo tiene una manera peculiar de presentar. El emisor puede voltear la cabeza mirando al receptor o bien puede mirar al frente. Una vez adoptada la posición, el emisor se mantiene inmóvil y con diferentes grados de tensión muscular en un lapso que va desde segundos hasta ocasionalmente minutos, dependiendo de la respuesta del receptor y del contexto. En las figuras 4,5,6 y 7 se muestran 4 fotografías que ejemplifican algunas modalidades de la presentación -pudenda.

REGISTRO

Los registros fueron tomados desde la jaulilla de observación para el grupo II y desde la ventana de observación para el grupo I (Fig. 6), entre las 11:00 y las 15:00 hrs., ya que es la fracción del día en la que mayor tiempo pasan en actividad social. El tiempo de registro fué de 45 minutos diarios en promedio en cada grupo. Las sesiones realizadas entre los meses de octubre de 1980 a enero de 1981 para el grupo I y de agosto de 1980 a enero de 1981 para el grupo II, acumulan 33 y 55 hrs. de registro respectivamente. Los animales no fueron manipulados y en general no hubo interacción de los humanos con ellos salvo ciertas excepciones en las que fué necesario retirar algún individuo de la jaula (ver crónica).

El método de observación fué el registro ad libitum de todas las interacciones entre los individuos de cada grupo (Altmann, 1974), lo que nos permite recuperar --posteriormente los siguientes datos: (1) emisor, (2) receptor, (3) tipo de conductas, (4) antecedentes incluyendo acercamiento, (5) respuesta del receptor y (6) circunstancia general. Los registros continuos durante lapsos largos de tiempo permiten detectar la relación que guardan los individuos y la historia del grupo. Este tipo de registro es posible dado el bajo número de sujetos que integran los grupos y el espacio reducido en el que se encuentran. Asimismo la presentación es una pauta que difícilmente escapa a la observación ya que su ejecución compromete todos --los segmentos del cuerpo, es muy distintiva en su morfología y siempre incluye a --dos elementos: un emisor y un receptor, quienes en la mayor parte de los casos se encuentran cercanos.

ANALISIS

Los datos fueron obtenidos de los registros anotando la actividad anterior de cada uno de los actores, cuál de ellos se acercó al otro, la respuesta del receptor y la interacción posterior de cada uno, en caso de tener relevancia. La actividad

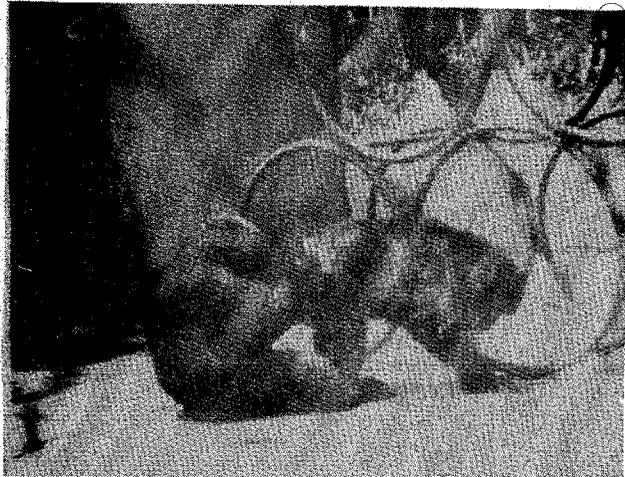


Figura 4. Fotografía de una presentación dirigida de una hembra a un macho, en la que el receptor le manipula los genitales a la emisora.

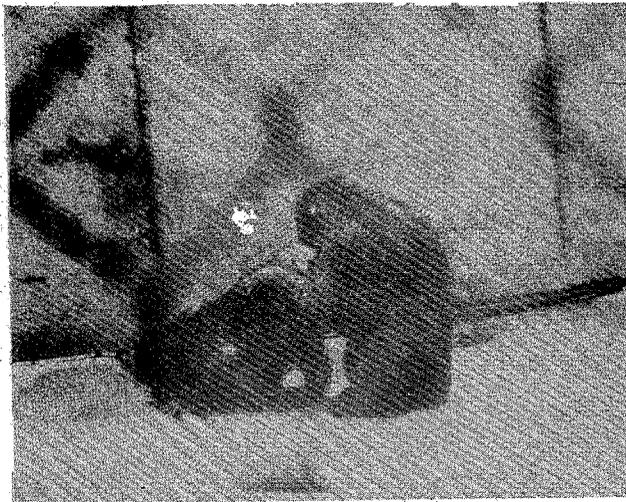


Figura 5. Fotografía de una presentación dirigida de una hembra a un macho, en la que el receptor le olisquea los genitales a la hembra.

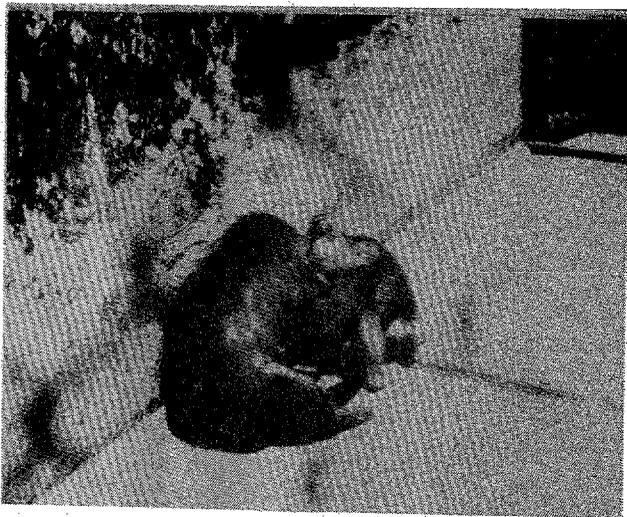


Figura 6. Fotografía de una presentación dirigida de una hembra a un macho, en la que la respuesta de este es la presión de caderas a la hembra.



Figura 7. Fotografía de una presentación de un macho a otro macho, siendo la respuesta del receptor la presión de caderas al emisor.

anterior de cada sujeto, en algunas instancias es el factor que con más claridad refleja la función de la conducta, especialmente en la neutralización, la cual va siempre precedida de agresión. El considerar la dirección del acercamiento nos -- permite valorar si se da como iniciativa del emisor. La respuesta del receptor aunque valiosa, no siempre es lo que brinda más información, ya que en algunas instancias no hay respuesta. Ya que la pauta forma parte de una estrategia repetitiva -- en el caso de algunos animales que toman la iniciativa, el resultado puede detectarse a largo plazo y no inmediatamente. En otras instancias la respuesta es solo indicativa de la interrupción de una agresión previa o de la aceptación de la cercanía por parte del receptor, sin importar la forma que tenga. De esta forma es claro que no es posible diseñar criterios a priori que consideren uno y otro factor relacionado con la conducta en estudio para detectar su función.

Posteriormente intenté agrupar a las presentaciones según las similitudes que guardaran sus antecedentes, pero en este caso las respuestas no eran similares, por lo que no se puede hacer generalizaciones de función. Al hacerlo en base a las respuestas ocurrió lo mismo por lo que fué necesario estudiar una por una las ejecuciones, tomando en cuenta las que tuvieran relevancia en cada caso. Para ello se incluyó la información del tipo de relación entre las diadas, la posición social de -- los sujetos, y la circunstancia general del grupo en el lapso del estudio.

Los datos numéricos de frecuencias fueron manejados en matrices direccionales para obtener información acerca de la distribución según sexo, edad y posición social, y las diferencias entre las frecuencias de cada diada.

Una vez calificados con criterios que se establecen en cada caso dependiendo -- de cuales son los relevantes, las presentaciones fueron agrupadas según función encontrando de esta manera los criterios que definen a cada una. El hecho de que los criterios que definen a las presentaciones surgieran simultáneamente al análisis, -- constituyen un resultado y a la vez una herramienta analítica, por lo que se mencionan en esta sección. En la Tabla 2 aparecen los principales criterios que definen a cada función, los cuales serán tratados más ampliamente en la discusión.

EVALUACION DE RELACION Y RANGO

El tipo de relación establecida en cada diada fué detectada por el conocimiento de la historia del grupo, la posición social de cada sujeto, el tipo y frecuencia de conductas que se dirigen mutuamente y las intervenciones de terceros en la --

	AFILIATIVA	PREVENCION DE AGRESION	NEUTRALIZACION	SOLICITUD DE ASEO	SOLICITUD PARA ASEAR	CONSOLIDACION	COPULATORIA
ANTECEDENTES	Ausencia de mensaje del receptor	Agresión potencial o inminente	Agresión del receptor	Ausencia de mensaje del receptor	Ausencia de mensaje del receptor	Circunstancia de tensión, amenaza	Hembra receptiva
ACERCAMIENTO	E → R	-	-	E → R	E → R	E → R	-
DIRECCION SEGUN DOMINANCIA	S → D 97%*	S → D 98%*	S → D 90%*	D → S 89%*	S → D 75%*	D → S 100%	-
RESPUESTA DEL RECEPTOR	Amistosa o ausente	Pautas no agresivas o ausente	Inhibición de la agresión	Aseo al emisor	Amistosa y aseo de E R	Abrazo posterior	Monta con eyaculación

E = emisor. R = receptor, S = subordinado, D = dominante

* La diferencia para el 100% es debida a que no en todas las instancias la relación de dominancia fué determinada con claridad.

Tabla 2. Criterios definitorios de las 7 funciones encontradas de la presentación pudenda

interacción. En el grupo II, cuya estructura y dinámica social han permanecido -- relativamente estables a través de los últimos años, los datos históricos dieron -- más información del tipo de relación entre los sujetos. En el grupo I, en el que se gestaron cambios en las posiciones sociales de los individuos, las interaccio-- nes fueron los datos que más peso tuvieron para definir el tipo de relación. Las relaciones se definen en términos de dominancia/sometimiento, aceptación/rechazo, o afiliación/represión. La consideración de una conducta como dominante o sumisa se hizo en base al conocimiento del resultado de la estrategia de un individuo, ya que no es posible cuantificar a pautas esporádicas como sumisivas o dominantes por los problemas que he expuesto arriba. Así, una relación de dominancia/sometimien-- to no se define unicamente por la cuantificación de una pauta determinada, sino -- por la acumulación de datos que revelen la historia y posición social de los indi-- viduos a través del tiempo. La relación afiliativa se refiere a la tendencia de -- un sujeto de tomar la iniciativa para dirigirle conductas a otro que tiendan a re-- ducir la "distancia" entre ambos. En este caso también es importante el reconoci-- miento de la posición social de los sujetos para detectar la estrategia de acerca-- miento y el resultado de esta. La aceptación o rechazo por el receptor del acerca-- miento nos habla de la otra parte de la relación.

La posición social de cada individuo se determina por la relación que guarda con el resto de los sujetos. El concepto de "jerarquía" manejado por los investi-- gadores en conducta social, aparece de manera parcial en nuestros grupos, ya que -- no siempre podemos definirlo con precisión con base en los parámetros que se usan para otras especies o grupos y no revelan la posición de todos los sujetos. De -- una manera más general y abandonando un concepto rígido de jerarquía, reconocemos estratos sociales alto, medio o bajo, con base en las relaciones de dominancia/so-- metimiento entre los individuos. Los sujetos que ejecutan predominantemente con-- ductas que resultan en la prioridad de acceso al alimento y lugar, y en sometimien-- to de otros, son considerados como elementos dominantes o del estrato social alto. Los individuos que muestran conductas de evasión, huida o de sometimiento hacia la mayoría de los sujetos, resultando en su acceso secundario a los alimentos y al -- lugar, son considerados animales de estrato social bajo. Los individuos que mues-- tran conductas de sometimiento ante los dominantes y conductas de dominancia hacia los del estrato social bajo, son considerados pertenecientes al estrato social me-- dio. El reconocimiento de la posición social de un individuo es fundamental para detectar las dinámicas que establece y así las funciones que las ejecuciones de -- las conductas tengan. Es fácil advertir que las relaciones entre los individuos y la posición social son aspectos del mismo fenómeno, que se dan paralelamente y que

son interdependientes.

RESULTADOS

En las figuras 8 y 9 se encuentran las matrices direccionales de todas las presentaciones registradas en los grupos I y II respectivamente. Las iniciales de los individuos se encuentran en orden descendente, de acuerdo a las frecuencias de presentaciones recibidas, iniciando en el angulo superior izquierdo con el sujeto que más presentaciones recibió. En el grupo I la dominancia entre los animales no era estable, siendo imposible detectarla con precisión, sin embargo, el lugar social de algunos individuos era muy claro, como el macho dominante y el subdominante, pero la dominancia entre el resto dependía del contexto en el que se daban las interacciones. No obstante el orden resultante es muy parecido al orden establecido por los observadores subjetivamente y que posteriormente se definiría con claridad. La mayor parte de las presentaciones se dieron de sometidos a dominantes. En el grupo II el orden resultante es idéntico al que reconoceríamos 18 meses después del tiempo de registro, para este trabajo, y parecido al que reconocíamos en este tiempo a excepción de 2 machos Blas y Hansel a quienes considerábamos de posición social inferior según criterios de dominancia medida con otros parámetros. Este hecho apunta a la probabilidad de detección de cambios de posición social antes de que estos se manifiesten con claridad. De cualquier forma y a pesar de las diferencias entre el orden de ambas mediciones, la mayoría de las presentaciones son ejecutadas de sometidos a dominantes, siendo el macho dominante el mayor receptor con el 73.7% del total emitido en el grupo I y el 56% en el grupo II. En ambos grupos los elementos que con mayor frecuencia presentan son hembras, siendo la proporción hembra/macho para el grupo I de 8:1 y de 6:1 para el grupo II.

La frecuencia promedio de presentaciones por hora de registro fué de 4.1 para el grupo I y de 2.3 para el grupo II. El que en el grupo I la frecuencia sea casi del doble, se relaciona con que las presentaciones aumentaron considerablemente a partir del cambio de roles sociales de los individuos, lo que gestó una gran tensión.

	DJ	CAR	CAN	D	M	B	T	P	CH	
DJ		3								3
CAR										0
CAN	2	1								3
D	3	1				1				5
M	23	5	2							30
B	22	5			2		1			30
T	2									2
P	6	2								8
CH	43	3	2	4	1	1	1	1		56
	101	20	4	4	3	2	2	1	0	137

Figura 8.- Matriz direccional de las presentaciones pudendas en el grupo I entre octubre de 1980 y febrero de 1981.

	O	C	B	L	HA	T	Hi	G	
O				2					2
C	26		1	3			4		34
B					1		1		2
L	8					1			9
HA	5	2				1			8
T	4	2	1	2	1				10
Hi	13	1	5	2	3	1			25
G	13	9	3		4	3			32
	69	14	10	9	9	6	5	0	

Figura 9 .- Matriz direccional de las presentaciones pudendas en el grupo II entre agosto de 1980 y enero de 1981.

El análisis contextual se realizó en todos los casos de cada una de las diadas en las que se dió la pauta. Incluyo en la siguiente sección el análisis de 3 diadas únicamente, con el fin de ejemplificar la forma de obtener los criterios de calificación funcional. En el apéndice B aparece el análisis de todas las presentaciones registradas en el tiempo del estudio.

Presentaciones dirigidas de Bunnie a DJ.

Bunnie, hembra dominante, compañera de Carlos antes del cambio, ejecutó un total de 29 presentaciones de las que 22 (75%) fueron dirigidas a DJ. Igual que su hija Malita, Bunnie tuvo una posición social difícil después del cambio ya que se sometió a DJ pero no a su familia a quienes atacaba frecuentemente recibiendo la represión de DJ y las agresiones de su familia. Bunnie murió 4 semanas después del cambio. De las 22 presentaciones a DJ, 10 fueron consideradas preventivas de la agresión. En 4 de ellas DJ se acercó a Bunnie bruscamente, lo que solía ir seguido de agresión, Bunnie le presentó y las respuestas de DJ fueron diferentes a la agresión. En 3 de las 10 prevenciones de la agresión Bunnie se acerca a DJ después de que ella hubiere agredido a Canela, lo que desencadenaba la agresión del dominante; la respuesta en las 3 ocasiones fue una monta incompleta. En un acercamiento y presentación de Bunnie a DJ encontramos el antecedente de acercamiento brusco de Carlos a Bunnie, lo que indica que Bunnie está previniendo la agresión de un tercero; la respuesta de DJ fue una monta. En dos ocasiones DJ se acercaba bruscamente, una a Malita y otra a Chacha, acercándose Bunnie a presentarle y evitando así la agresión potencial de DJ a sus hijas. Las respuestas de DJ en todos los casos fue la monta incompleta.

Cinco presentaciones fueron calificadas como neutralizadoras, por el antecedente en 3 de los casos de agresión de DJ a Bunnie y en 2 la agresión de DJ a Malita. Estos dos casos representan una intervención a favor de Malita. Las respuestas en 4 de los casos fue la monta incompleta y en uno la exploración de genitales.

Solo una presentación fue considerada como solicitud para asear, ya que Bunnie se acerca a DJ le presenta, este le explora genitales y ella procede a asearlo.

En 6 casos las presentaciones se consideraron bimodales ya que comparten criterios de más de una función. Tres de ellos tienen como antecedente que DJ y Bunnie se encontraban juntos sin interactuar, Bunnie repentinamente le presenta a DJ y la respuesta es la exploración de genitales. Estas tres presentaciones po-

drían ser calificadas como afiliativas dado que Bunnie es quien toma la iniciativa sin aparente estímulo de DJ, pero no hay acercamiento de esta. En una instancia el acercamiento fué de DJ a Bunnie y la respuesta a la presentación es la monta con intromisión y eyaculación. Esta presentación comparte criterios de prevención de la agresión y de copulatoria pero no puede ser calificada como la segunda dado que no ocurre en la secuencia característica que indica la receptividad de la hembra. En una de las presentaciones bimodales es Bunnie quien se acerca a DJ espontáneamente y la presenta, por lo que se clasificaría como copulatoria pero como en el caso anterior, ocurre fuera de un periodo de conducta sexual característica. La última presentación considerada bimodal, se da con el antecedente de acercamiento brusco de DJ a Bunnie por lo que podría considerarse preventiva de la agresión pero DJ responde agresivamente ya que la jala con brusquedad. En este caso, aunque la evidencia antecedente es de que la presentación estuvo dirigida a prevenir una agresión, la respuesta agresiva de DJ, no apoya esta función.

Presentaciones dirigidas de Malita a DJ.

Malita ejecutó un total de 30 presentaciones de las que 23 fueron dirigidas a DJ. Al igual que Bunnie la posición social de Malita después del cambio fué difícil ya que se sometió a DJ pero no a su familia, agrediendo constantemente a sus elementos, por lo que era atacada a su vez por ellos y por DJ quien además la buscaba constantemente con intentos de monta, montas sin eyaculación y agresiones. Malita murió 5 semanas después del cambio. La mayor parte de las presentaciones emitidas a DJ fueron neutralizadoras (n=15) con el antecedente de agresión del dominante y su inhibición como efecto de la presentación. En estos casos la agresión fué dirigida a Malita o bien a su madre Bunnie, interviniendo aquella a pesar del peligro que esto representaba: en 5 de los 8 casos en los que Malita se acercó a presentarle a DJ este estaba agrediendo a Bunnie.

Cinco presentaciones fueron consideradas prevención de la agresión por el acercamiento brusco de DJ en 4 de ellas, evento que de no haber presentación, solía resultar en agresión a Malita. En un caso hubo como antecedente la agresión inminente a Bunnie, seguido del acercamiento y presentación de Malita a DJ, previniendo de esta manera la agresión a Bunnie.

Se encontró la función afiliativa en 2 observaciones, en las que Malita se acercó a DJ cuando esta se encontraba solo, siendo la respuesta de este la explo-

ración de genitales.

Por último una presentación fué clasificada como bimodal, ya que comparte criterios de la función prevención de la agresión por el acercamiento brusco de DJ a Malita, y de la función copulatoria porque la respuesta de DJ a la presentación fué la monta con intromisión y eyaculación.

Presentaciones dirigidas de Chacha a DJ.

Chacha es un animal que se distingue por su habilidad para socializar. Antes del cambio, Chacha tenía una posición social intermedia tanto porque su madre era hembra dominante en el grupo y la apoyaba, como por ser muy sociable. El cambio resultó desfavorable para ella a pesar de lo cual conservó la vida ya que su actitud, diferente a la de su madre Bunnie y su hermana Malita quienes murieron, fué aceptar la dominancia de toda la familia de DJ. Durante los 4 meses del estudio Chacha les presenta a todos los elementos del grupo, pero es a DJ a quien dirige 43 (82%) de sus presentaciones. Chacha se acercaba muy frecuentemente a DJ en tanto este no mostraba interés en interactuar con ella. Así, 76% de las presentaciones a este macho fueron consideradas afiliativas. Chacha tomó la iniciativa en todos los casos, siendo ella la que se acercaba a DJ cuando este se encontraba solo o con Carlos, quien no representaba peligro para ella. Las respuestas de DJ fueron en su mayoría (29 de 43) la exploración de genitales, en tanto que en el resto no hubo respuesta. Siete de las 43 presentaciones fueron consideradas como preventivas de la agresión. En 4 de los 7 casos el acercamiento fué de Chacha en situación de agresión inminente de DJ; en una de las ocasiones DJ se acercaba agresivamente a Bunnie, la madre de Chacha, y la presentación de Chacha bloqueó el ataque. En 3 ocasiones Chacha había agredido previamente a sujetos afiliativos de DJ, lo que en este ambiente de tensión constituye un riesgo de agresión que suponemos se previene por la presentación. Solo 3 presentaciones fueron neutralizadoras, ocurriendo cuando estando juntos, DJ agredió a Chacha y la presentación inhibió la agresión.

FUNCIONES SOCIALES DE LA PRESENTACION PUDENDA ENCONTRADAS EN NUESTROS GRUPOS

El análisis del contexto de todos los casos de presentación pudenda permite el reconocimiento de 7 categorías funcionales, cada una de las cuales está definida por factores circunstanciales que las caracterizan y diferencian. En la tabla 2 aparecen resumidos dichos criterios, y a continuación se describen e interpretan con más detalle.

La principal característica de las presentaciones afiliativas es el acercamiento espontáneo del emisor, sin ninguna señal previa del receptor, lo que indica que este tipo de presentaciones no son una respuesta a un estímulo previo inmediato, de otro animal sino que se dan como iniciativa del emisor. En su mayoría las presentaciones afiliativas son dirigidas a sujetos dominantes (85% a DJ en el grupo I y en el grupo II, 54% a Orestes y 17% a Catrina). Consecuentemente los sujetos que más ejecutan presentaciones afiliativas son aquellos en los que hemos reconocido una estrategia para afirmar o iniciar relaciones amistosas con los elementos dominantes. Chacha le emite a DJ el 67% del total de las presentaciones denominadas afiliativas en el grupo I. Este elemento se sometió por completo a los nuevos dominantes y se mostró sumamente solícita con DJ a partir del cambio, tratando de crear una relación que le favoreciera, ya que su posición era muy difícil porque su madre y hermana -Bunnie y Malita- habían muerto. Chacha logró sobrevivir, si bien quedó en el estrato social más bajo. En el grupo II, en el que la situación no fué de tensión intensa, Catrina aumentó el número de presentaciones a Orestes - en un lapso en el que se gestó un periodo de riñas, llegando a dirigirle el 34% -- del total de las presentaciones afiliativas en el grupo. Probablemente Catrina necesitaba reforzar sus relaciones amistosas con Orestes, ya que en ese tiempo Blas era un peligro potencial que implicaría su dominancia sobre Catrina. En el mismo lapso, Gretel inició un acercamiento a Catrina, y su relación con Hansel, tan estable por tanto tiempo, comenzó a relajarse. Gretel dirigió el 15% del total de las presentaciones afiliativas en el grupo a Catrina. La respuesta del receptor en las presentaciones afiliativas no es única en su forma, pero cuando ocurre tiene en común el ser de carácter amistoso. Por todo lo anterior se concluye que este tipo de presentación, tiene como finalidad el acercamiento o estrechamiento de la relación entre el emisor y el receptor.

Las presentaciones preventivas de la agresión se caracterizan por el antecedente de agresión inminente del receptor de la presentación lo que se detecta, --

bien por la cualidad del acercamiento de un dominante potencialmente agresor al -- emisor de la presentación, o por la comparación con otras circunstancias similares en las que de no haber presentación se desencadena una agresión. Las respuestas -- del receptor son conductas diferentes a la agresiva, pudiendo ser amistosas o nu-- las. En el grupo I el sujeto que ejecuta más presentaciones preventivas de la -- agresión es Bunnie, quien le emite a DJ el 29% del total de presentaciones con esta denominación. Este macho se acercaba a ella en múltiples ocasiones, agrediendo la cuando ella no mostraba una pauta pacificadora. En el grupo II Gretel e Hipólita, previenen la agresión de Orestes en un 31% y 20% del total de las presentaciones con esta denominación respectivamente. Gretel fué muy agredida en esta época, en la cual se gestó mucha tensión en el grupo. Es característico que las agresiones se den en cadena, finalizando en el sujeto omega del grupo. Aunque menos que Gretel, Hipólita también era agredida sobre todo cuando intentaba socializar afi-- liativamente con Lupe y Catrina, previniendo ella el desplazamiento o agresión, -- con presentaciones preventivas que en su caso son el 32% del total de sus presen-- taciones.

Las presentaciones neutralizadoras son conductas que producen el efecto de de tener la agresión de un atacante por lo que el principal factor para calificarlas como tal es el antecedente de agresión y que el resultado sea el cese de la agre-- sión por parte del receptor de la presentación. En este caso el acercamiento pue-- de ser de cualquiera de los dos actores y la agresión puede ser dirigida a un suje-- to diferente del emisor de la presentación pero cercano en relación a este. En el grupo I Malita, quien fué muy agredida por el dominante a partir del cambio, diri-- ge el 41% del total de presentaciones neutralizadoras del grupo a DJ. En el grupo II donde las agresiones no fueron tan severas, las presentaciones se encuentran -- asociadas a la agresión manifiesta solo en un 12% y no tienen prevalencia en nin-- gún sujeto.

Las presentaciones neutralizadoras y las preventivas de la agresión que se en-- cuentran asociadas causalmente con el antecedente de agresión potencial o en curso, de un dominante a un subordinado y producen una respuesta con significado diferen-- te al agresivo, figuran como un mensaje pacificador. Ambas tienden en primera ins-- tancia a la conservación física del emisor y en último término a inhibir el aleja-- miento o relajación de la relación entre los actores.

Las presentaciones clasificadas como solicitud de aseo, se definen por el ante-- cedente de acercamiento del emisor de la presentación y el aseo consecutivo por --

parte del receptor. En ambos grupos son ejecutadas en baja proporción, constituyendo el 1.4% para el grupo I y el 7% para el grupo II, y se dirigen en su mayoría (9/11) de dominantes a subordinados. En este tipo de presentación no se detecta un estímulo previo y aparecen por iniciativa del emisor. La función social del aseo no es clara; se interpreta generalmente como una conducta afiliativa e índice de relación amistosa.

En la solicitud para aseo la denominación obedece a la conducta del emisor posterior a su presentación, que es aseo al receptor tras la respuesta de aceptación del último. La presentación se da espontáneamente y siempre de un subordinado a un dominante, al contrario que la anterior. Su incidencia es muy baja en ambos grupos (2 en cada uno). Su función social resulta en el estrechamiento de los lazos amistosos entre los actores.

La denominación de consolidación obedece a que la presentación es una parte de la secuencia conductual llamada de la misma manera. La hemos visto ejecutada solo por los machos de mayor rango y su significado parece ser una demostración aparatosa y estereotípica de relación estrecha y apoyo entre individuos, ya que usualmente se da en momentos de tensión por amenazas al grupo o peleas intragrupo. A pesar de su baja frecuencia (2 en cada grupo) la tendencia aparente es el estrechamiento de la relación entre ambos actores y la advertencia de agresión a extraños.

Las presentaciones clasificadas como copulatorias, son aquellas que se ejecutan por una hembra en periodo receptivo, siendo la respuesta del macho receptor la monta con eyaculación. Se dieron este tipo de presentaciones en el grupo II, pero en el grupo I, las presentaciones que culminaron con la monta completa del macho fueron calificadas como bimodales, ya que a juzgar por el antecedente y por la circunstancia tenían diferentes significados, pues las hembras no presentaban las secuencias conductuales que caracterizan sus periodos de estro o receptividad, además de que estas presentaciones se dieron asociadas a un antecedente agresivo, por lo que también podrían ser calificadas de neutralizadoras.

Finalmente 9 presentaciones (6.5%) en el grupo I y 10 (8%) en el grupo II no fueron clasificadas dado que comparten criterios de más de una función. Sin embargo el análisis de cada una de ellas refleja la función o funciones que presentan para el emisor en términos de "intención". Se aclaró en cada caso que la finalidad de la presentación por parte del emisor era una, a juzgar por los antece-

dentes, pero que no obtuvo la respuesta buscada por parte del receptor. Esta disyuntiva impide la categorización adecuada de acuerdo al esquema que toma en cuenta la respuesta del receptor como parte integral de la función.

Las 7 categorías funcionales pueden ser agrupadas por su tendencia general común. En la tabla 3 mostramos las categorías, sus porcentajes, a que grupo funcional pertenecen y el porcentaje de estos en cada grupo.

Las presentaciones afiliativas, solicitudes de aseo, solicitud para asear, y consolidación tienen en común el ser ejecutadas como iniciativa del emisor y las cuatro tienden a estrechar la relación entre el emisor y el receptor. La prevención de la agresión y la neutralización tienen en común estar asociadas a agresión y la tendencia a inhibirla. Estas presentaciones inhibitorias de la agresión parecen actuar más como una respuesta inmediata a un estímulo agresivo que como parte de una estrategia a largo plazo, pero finalmente tienden a inhibir el relajamiento o distanciamiento de la relación entre los actores. Por último las presentaciones con función copulatoria, se dan como parte de la secuencia conductual -- cuya consecuencia última es la reproducción.

Las diferencias entre ambas tropas en el porcentaje de estas 3 funciones se explica por las diferentes dinámicas que ocurrieron en el tiempo de registro. En el grupo I prevalece la función de inhibición de la agresión o pacificadora ya que en este grupo la tensión producida por el cambio fue marcada y las agresiones fueron mucho más numerosas que en el grupo II. En cambio en la tropa II la promoción de las relaciones amistosas tuvieron mayor frecuencia, ya que a pesar de haberse gestado una época de tensión, esta fue corta y no se produjeron grandes cambios en las posiciones sociales de los individuos, por lo que las agresiones fueron de menor intensidad y frecuencia y las estrategias para crear o reafirmar relaciones se dieron en mayor proporción. Por último solo en el grupo II se registraron presentaciones con la función copulatoria ya que en este periodo solo en estas hembras reconocimos las conductas características de receptividad sexual, siendo que las del grupo I no dieron muestra de haber estado en estro.

FUNCION INMEDIATA	% GRUPO 1	% GRUPO 2	FUNCION MEDIATA	% GRUPO 1	% GRUPO 2
AFILIATIVA	35.77	43.44			
SOLICITUD DE ASEO	1.46	7.38			
SOLICITUD PARA ASEAR	1.46	1.64	ESTRECHAMIENTO DE LA RELACION	40.15	54.1
CONSOLIDACION	1.46	1.64			
PREVENCION DE AGRESION	27.74	21.31	INHIBICION DE LA AGRE SION; INHIBICION DEL -	54.02	33.16
NEUTRALIZACION	26.28	12.30	RELAJAMIENTO EN LA -- RELACION		
COPULATORIA	0	5.47	REPRODUCTIVA	0	5.74

Tabla 3. Porcientos de las funciones inmediatas y mediatas de la presentación pudenda en ambos grupos.

CAPITULO IV

DETECCION DE LAS FUNCIONES SOCIALES DE LA PRESENTACION PUDENDA: ANALISIS SECUENCIAL

En las investigaciones de la conducta animal se utilizan principalmente dos formas de estudio: la anecdótica y la numérica. El problema de fondo con los métodos puramente numéricos es que brindan poca información si son manejados sin un correlato funcional. Por ejemplo, si se cuantifican formas de conducta sin interpretar en absoluto su significado social, de supervivencia, adaptativo, etc., se obtendrán perfiles de los grupos o especies y diferenciación entre sexo, edad, etc., sin llegar a explicar el fenómeno en sí. Con los métodos de análisis subjetivos o anecdóticos de la conducta el problema radica en el sesgo que cada investigador pueda tener, lo que se traduce en una confiabilidad dudosa y en la incapacidad de reproducir los eventos y comparar los resultados entre diferentes grupos y especies. En la mayor parte de las investigaciones en conducta social en primates se encuentran ambas formas, es decir se cuantifican las pautas conductuales, dándoles un significado funcional a priori e interpretando los resultados de acuerdo a lo que se hubiere asignado, lo que permite profundizar en el conocimiento del proceso conductual, pero representa el problema de no poder reproducir y comparar, en la mayor parte de los casos, los resultados y conclusiones obtenidos.

El diseño y los métodos anteriormente expuestos, toman en cuenta los factores contextuales e históricos para determinar la función social de la presentación pudenda. Esto decreta la subjetividad de la calificación funcional a priori ya que se toma en cuenta a la conducta como un proceso integral del que la pauta en cuestión es solo una parte y cuyo significado solo puede ser detectado al relacionarla con el resto de las conductas. El inconveniente es que solo se puede considerar en cada estudio una conducta lo que representa una limitante para una integración final de todas ellas. Por otra parte este método considera parámetros como -

la relación entre los individuos un tanto subjetivamente ya que ésta se basa en el conocimiento histórico del grupo y no en una medida objetiva.

En un intento por salvar estos obstáculos, realicé un análisis diferente para la detección de la función de la presentación pudenta. Bajo la asesoría del Dr. - Carlos Guzmán, utilicé un programa computacional que realiza un análisis secuen--- cial consistente en el agrupamiento de las conductas que con mayor frecuencia ante cedan y suceden a la pauta en cuestión. Este tipo de análisis supone una mayor -- objetividad ya que muestra la asociación de la conducta estudiada con otras, lo -- que constituye una medida que revela parte de la circunstancia en la que se reali- za. El análisis secuencia esta siendo empleado para el estudio de diversas conduc- tas (sexual, juego, etc.) en monos verdes, por el grupo de investigadores del labo- ratorio del Dr. Guzmán, como parte de un proyecto que intenta detectar el papel -- que juegan las conductas en la dinámica social de sus colonias.

Para poder utilizar el programa fué necesario usar las técnicas de registro y procesamiento de datos empleados por ellos, siendo estos diferentes a los usados - en el análisis contextual, de tal manera que los resultados de esta sección son de una época diferente a los obtenidos en el análisis contextual. No obstante puede hacerse una comparación entre los beneficios y dificultades que cada método brinda.

METODO DE REGISTRO

El registro fué hecho durante 4 meses, de marzo a junio de 1981 en ambas tro-- pas, en sesiones de 30 minutos entre las 11 y las 13 hrs., 4 días de cada semana, - logrando acumular 28 hrs. para cada tropa. Se hicieron registros de 30 pautas de - interacción las cuales fueron elegidas con base en 3 criterios: alta frecuencia, - participación presumiblemente importante en la dinámica social e interés en poste-- riores investigaciones de función. La restricción del número de conductas obedece a que tanto el registro como el manejo de los datos es más accesible si se toman en cuenta pocas pautas y se pueden obtener conclusiones más claras y completas siempre y cuando las conductas elegidas sean representativas del fenómeno en estudio.

Cada conducta y cada animal fueron designados con un número de tal forma que - los registros consistieron en la anotación de todas las ejecuciones de cualquiera - de las 30 pautas, iniciando con el número de la conducta seguido por el número del emisor y luego por el del receptor. Las pautas en las que se invierten lapsos rela- tivamente largos eran anotadas tantas veces como se iniciarán otras conductas mien-

tras la pauta en cuestión durara; así si durante el lapso en el que un sujeto aseaba a otro ocurrían 3 de las 30 interacciones en el grupo, ya fuera con la diada en cuestión o no, el aseo era anotado 4 veces. Esta forma de registro expresa en frecuencia relativa a la actividad del grupo y cierta evaluación de la duración de las pautas pues consideramos significativo que la atención de un sujeto se mantenga en la conducta que ejecuta a pesar de las interacciones de otros sujetos.

METODO DE ANALISIS

El análisis de los datos se hizo a través de un programa computacional para lo que se perforaron cintas con base en el contenido total de los registros. El programa realiza un análisis secuencial y opera leyendo de las cintas perforadas todas las presentaciones pudendas que hubiese emitido un sujeto junto con las dos interacciones anteriores y las dos posteriores realizadas tanto por el emisor como por el receptor, ya fuera entre sí o con algún otro sujeto. El programa enlista en un grupo las conductas que anteceden y en otro las que suceden a la presentación con sus respectivas frecuencias y porcentajes. El considerar las interacciones de los actores con el resto del grupo y no solo entre ellos revela de una manera más general la circunstancia del grupo en la que se dan las presentaciones, y no solo la relación momentánea de ambos sujetos entre sí. Con los porcentajes de las conductas asociadas a las presentaciones se construyeron gráficas: tanto individuales como de cada grupo, en las que se consideraron las conductas con más del 8% de aparición. Las gráficas sirvieron como base para sacar conclusiones acerca de las funciones.

RESULTADOS

Para el análisis de frecuencia se muestran en la Figura 10 las matrices direccionales de las presentaciones ejecutadas en cada grupo. En estos 4 meses de registro el grupo I ejecutó 77% más presentaciones (231) que el grupo II (129). En este periodo, igual que en el estudiado en el análisis contextual, en el grupo I ocurrió un cambio de posiciones sociales entre DJ quien era reconocido como macho alfa antes, y Damián, quien a partir de abril de 1982 se mostró dominante ante DJ aceptando el último su nuevo papel de macho sub-dominante. En cambio, aunque no tan drástico como el anterior, si creó una gran tensión en los sujetos y un aumento considerable del número de presentaciones. En el periodo inmediatamente anterior al cambio se ejecutaron un promedio de 2.2 presentaciones por registro y a partir del cambio se ejecutaron un promedio de 4.9 presentaciones por registro. En cambio en el

GRUPO I

	D	DJ	CAN	CAR	T	P	CH	M	
D	5								5
DJ	3	1							4
CAN	50	15							65
CAR	9		2						11
T	1		1						2
P	2	4			2			1	9
CH	36	41	16	11	1	3			108
M	11	2		3	8	2	1		27
	112	67	20	14	11	5	1	1	231

GRUPO II

	O	C	B	HA	L	HI	T	G	M	
O	5									5
C	22	2			4	2	2			32
B	2									2
HA						1				1
L	4	1								5
HI	3	2	3	3						11
T	7	9	1	4	3	1				25
G	9	2	5	5	1					22
M	5	5	5	14	1			1		26
	43	20	18	26	11	4	2	1	0	129

Figura 10.- Matrices direccionales de las presentaciones pudendas ejecutadas en los grupos I y II entre marzo y junio de 1982.

grupo II no se ha registrado un movimiento brusco de los sujetos en la estructura social a lo largo de 4 años (ver Apéndices), no obstante a partir de enero de 1981 hemos detectado un movimiento muy lento que apunta a un cambio gradual en las posiciones sociales de algunos sujetos. De cualquier manera no se observó tensión marcada en los sujetos y el promedio de presentaciones por registro no tuvo mucha diferencia en los 4 meses considerados. En ambos grupos las presentaciones son emitidas predominantemente por las hembras siendo la relación hembra/macho de 10 a 1 para el grupo I y de 7:1 para el grupo II, y los mayores receptores son machos, siendo la relación macho/hembra de 5:1 en ambos grupos. Así aunque las presentaciones se ejecutan entre individuos del mismo sexo, la mayor parte son emitidas de hembras a machos. El macho dominante es el sujeto que más presentaciones recibe en ambos grupos: 48% del total el del grupo I y 36% del total el del grupo II. El orden que se obtiene según frecuencia de recepciones es muy similar al orden de dominancia que se establece con otros parámetros o subjetivamente, lo que refleja que las presentaciones son emitidas en orden de dominancia ascendente predominantemente, es decir de sujetos subordinados a dominantes, aunque en este lapso también se observaron presentaciones emitidas de dominantes a subordinados.

Los resultados del análisis secuencial muestran la asociación de diferentes conductas con la presentación puenda. En la figura 11 se muestran las gráficas de las conductas que anteceden y suceden a la presentación puenda predominantemente. En ambos grupos la pauta que con mayor frecuencia antecedió a la presentación fué juntos (27% grupo I y 38% grupo II). Esta pauta fué registrada tanto si los sujetos se encontraban juntos antes de la presentación, como si el acercamiento era por parte del receptor de la misma. El número total de juntos no especifica la proporción de las dos modalidades, por lo que no es posible darle un significado funcional, ya que podría tratarse de una conducta amistosa en caso de haber estado juntos antes de la presentación, o de una prevención de la agresión en caso de acercamiento brusco del receptor de la presentación. La segunda conducta más frecuente en ambos grupos es el aseo (10% grupo I y 25% grupo II). Como hemos discutido a lo largo de este trabajo, es un error darle una interpretación funcional a una conducta con bases puramente subjetivas, sin embargo si consideramos al aseo como una conducta no agresiva en términos generales, la mayor parte de las presentaciones quedarían enmarcadas en un contexto no agresivo en ambos grupos y con mayor incidencia en el grupo II. En el grupo I las 2 conductas antecedentes que siguen en frecuencia a la presentación puenda son persecución y golpe, ambas con una conotación agresiva, ya que aunque no puedan ser calificadas con tal función, sus ejecuciones en este grupo

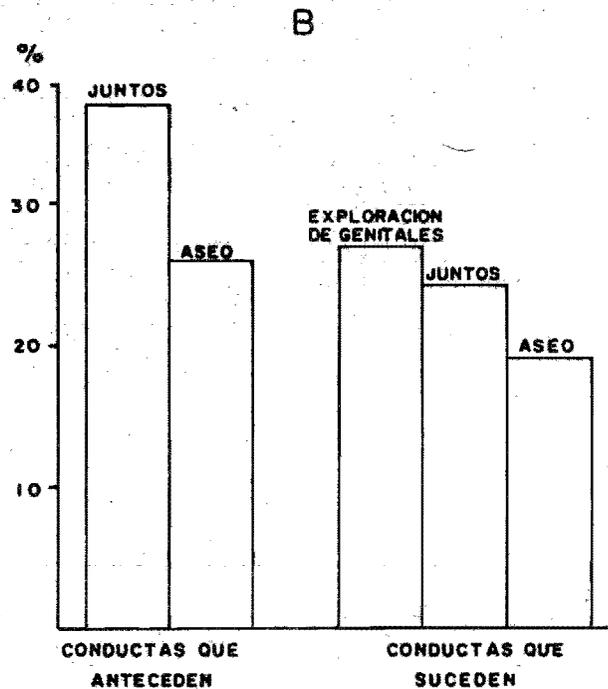
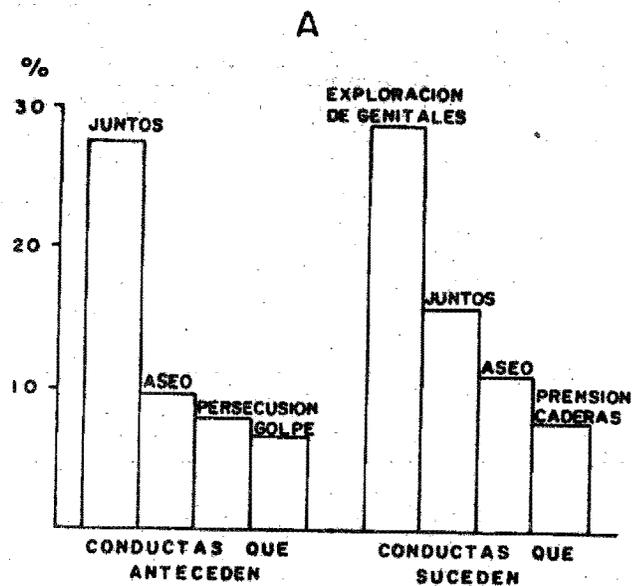


Figura 11.- Porcientos de conductas que anteceden y suceden prevalentemente a la presentación pudenda entre marzo y junio de 1982: A= grupo I. B= grupo II.

se relacionan con el cambio de dominancia de los animales lo que generó agresión y tensión entre los elementos. En contraste, en el grupo II no hubo tensión ni agresión marcadas entre los sujetos, y no aparecieron conductas con connotación agresiva asociadas a la presentación.

De las conductas que suceden a la presentación en ambos grupos, es la exploración de genitales la que prevalece (29% grupo I y 27% grupo II). Esta conducta, -- como la presentación, es una de las que mayor dificultad presenta para ser interpretada funcionalmente, ya que por su morfología podría considerarse como una conducta sexual pero por el contexto en el que se ejecuta puede tener muchas otras funciones. No obstante lo anterior la exploración de genitales en general denota características no agresivas. Las 2 pautas subsecuentes a la presentación pudenda en ambos grupos, con segundo y tercer lugar en frecuencia son juntos (16% grupo I y 24% grupo II) y aseo (12% en el grupo I y 19% en el grupo II). Parecería que en una circunstancia de mayor estabilidad, como sucede en el grupo II, hay mayor tendencia a permanecer juntos y a realizar aseo después de la presentación. En el grupo I se dió una cuarta conducta sucediendo a la presentación: presión de caderas (8%). La -- mayoría de las ejecuciones de la presión de caderas se da en una secuencia de pautas consideradas como sexuales ya que tiende a culminar en la monta con eyaculación y se da de machos adultos a hembras adultas. El que la presión de caderas aparezca asociada a la presentación solamente en el grupo I, se relaciona, como en el periodo anterior, al aumento de actividad sexual que exhibe el nuevo macho dominante a partir del cambio; en el grupo II también se dió dicha secuencia pero no aparece en el histograma debido a que su frecuencia es baja en relación a la frecuencia de presentaciones.

Dado que no se pueden asignar funciones precisas a las conductas que se asocian a la presentación pudenda no es posible encontrar la función de esta con el -- tipo de análisis secuencial usado, a pesar de lo cual se detectan algunas características. En el grupo I aparecen conductas agresivas antecediendo a la presentación con mayor frecuencia que en el grupo II, lo que coteja con la impresión subjetiva de la circunstancia actual. El número de conductas agresivas que anteceden a la presentación es mayor que las que suceden lo que sugiere que la presentación es una conducta que en ocasiones tiende a disminuir la agresividad. En ambos grupos la presentación se asocia prevalentemente a conductas que no son agresivas, lo que tiende a estrechar las relaciones entre los individuos de ambos grupos, sobre todo en el grupo II en el que se da con mayor incidencia en esta circunstancia. --

Así, aunque existan diferentes circunstancias en cada grupo y esto sea reflejado - en los resultados, es evidente que en ambos prevalece la asociación con conductas no agresivas y que cuando la presentación pudiera estar asociada a la agresión es - más antecediendo que sucediendo por lo que la presentación tiende a ser una pauta que parece funcionar, o bien estrechando las relaciones entre los individuos o inhibiendo las conductas que tenderían a relajar las relaciones entre los sujetos. - Vemos entonces que el análisis cuantitativo de la secuencia corrobora las conclusiones obtenidas del estudio contextual.

DISCUSION Y CONCLUSIONES GENERALES

Iniciar una investigación de la conducta social con base en un marco teórico diferente al utilizado en la mayor parte de las investigaciones etológicas, ofrece una alternativa a los problemas que se presentan con el uso de los conceptos y métodos tradicionales, pero tiene la desventaja de requerir una gran cantidad de trabajo tanto en tiempos de registro como en la afinación de las técnicas y conceptos usados para poder demostrar su validéz y utilidad. En el presente trabajo se maneja el concepto de "función social" haciendo a un lado la concepción teleológica que comúnmente se le asigna en primatología y se investigan los mecanismos de participación de la presentación pudenta en la dinámica social de 2 grupos de macacos.

A pesar de que el manejo teórico de un concepto pueda resultar claro, el abordaje práctico de la investigación exige el desarrollo de técnicas de registro y métodos de análisis a través de los que se alcancen resultados y conclusiones objetivos y comparables. En el presente estudio se ensayan dos métodos con base en el marco teórico planteado, para detectar las funciones sociales de la presentación pudenta en la dinámica social de dos grupos de macacos, métodos que en gran medida resuelven el problema de la búsqueda de función social de la conducta, pero que aún fallan en la precisión y objetividad de los resultados y conclusiones que con ellos se obtienen.

En cada método se utiliza una técnica de registro diferente. En el primero la técnica de registro consiste en la anotación fenomenológica de todas las conductas del repertorio, lo que le confiere sutileza y versatilidad al registro, de tal manera que la información recuperable es más detallada y completa para un análisis funcional, pero que presenta dos desventajas: ofrece menos precisión y confiabilidad en las frecuencias dado que al registrar el contexto se sacrifica la agudeza de percepción de ciertas interacciones, y la recuperación de los datos requiere de mucho trabajo y tiempo. La segunda técnica de registro consiste en la anotación de las ejecuciones de 30 conductas elegidas previamente, lo que ofrece mayor confiabilidad en lo que a frecuencias se refiere y mayor precisión, ya que al momento del registro los factores que pueden distraer la atención del observador disminuyen, además de que esta diseñada para la fácil recuperación de los datos. Esta técnica presenta el inconveniente de no considerar la información que brindan algunas con-

ductas puede ser diferente según el enfoque del estudio, por lo que los registros de uno pueden no servir para otro estudio. En este trabajo por ejemplo, solo después de 4 meses de registros he podido detectar la conveniencia de añadir algunas conductas y eliminar otras del listado de 30 conductas.

Con los datos obtenidos de ambos registros se hicieron análisis un tanto diferentes. El análisis contextual opera considerando los puntos más relevantes del evento, lo que permite penetrar en los mecanismos en los que la presentación pudo ser involucrada. Este tipo de análisis, conveniente por considerar a la conducta como un proceso dinámico, tiene la desventaja de que no en todas las instancias se puede manejar con claridad la información que se utiliza. Por ejemplo, existen relaciones entre algunos sujetos que no pueden ser calificadas en términos de dominancia con parámetros objetivos, lo que lleva a una interpretación subjetiva. Por otro lado el considerar la secuencia de conductas en el seno de un contexto general y con el conocimiento de la relación entre los actores, hace posible la interpretación objetiva de la secuencia como un mecanismo determinado. Sin embargo hay instancias en las que aún considerando toda esta información, no se detecta con claridad el tipo de mecanismo que representa, lo que induce de nuevo a una interpretación subjetiva. Un tercer ejemplo es la determinación por datos conductuales de la receptividad de una hembra: según nuestra experiencia, en condiciones estables, las hembras se encuentran en receptividad sexual ciclicamente, lo que supone un estado hormonal, pero esto nunca ha sido comprobado por métodos de laboratorio en nuestros animales.

En cambio con el análisis secuencial, no se hace ninguna interpretación sino que solamente se encuentra la proporción de las diferentes conductas asociadas temporalmente a las ejecuciones de la presentación pudo ser. En el proyecto inicial se esperaba poder complementar los resultados del análisis secuencial con la detección de la estructura y dinámica social de los grupos por métodos objetivos, pero los resultados fueron ambiguos por lo que no se incluyeron en este trabajo. Por otro lado se esperaban encontrar perfiles que caracterizaran subgrupos de animales, obteniendo de esta manera información acerca de los mecanismos en los que se ejecuta la pauta, pero el análisis por individuo reveló que aunque la presentación se ejecuta asociada prevalentemente a conductas no agresivas o amistosas en la mayor parte de los sujetos -lo que sugiere que tiene una tendencia a estrechar las relaciones en-

tre los individuos se encontró que cada sujeto la ejecuta asociada a conductas diversas, lo que revela que cada animal la utiliza en mecanismos o estrategias diferentes. Al no tener correlatos objetivos de las dinámicas en cada grupo, ni perfiles que caractericen a los subgrupos, ni conocimiento de las funciones de las conductas que se asocian a la presentación, las conclusiones que se obtuvieron son pobres aunque cotejan con las encontradas en el análisis contextual.

Las frecuencias encontradas en los 2 lapsos estudiados son muy similares para cada grupo, y sin necesidad de mayor interpretación, hay hechos que saltan a la vista. Las altas frecuencias del grupo I en relación al grupo II se asocian con la circunstancia de cambio de dominancia de los sujetos en este grupo. En los dos grupos las presentaciones se emiten en su mayoría de sujetos subordinados a dominantes, siendo el macho dominante el mayor receptor. Sin embargo la presentación no podría ser considerada como un índice de dominancia ya que hay sujetos como Hansel del grupo II que recibe una alta frecuencia de presentaciones lo que lo colocaría como sujeto dominante, pero la mayor parte le son emitidas por Maggie, la infante del grupo, cuya función dista mucho de ser sumisiva o de reconocimiento de rango. De nuevo encontramos la importancia de no definir a una forma con una función general por el peligro de caer en falsas conclusiones. El que la presentación sea una conducta que se ejecuta con mucho mayor frecuencia por las hembras y el que su morfología involucre a los órganos genitales externos de ellas, son factores por los que se le ha asignado a la presentación pudiendo una función sexual. En este caso tendríamos que definir con claridad lo que se quiere decir cuando se utiliza el término "sexual", ya que en muy baja proporción la presentación se asocia a las conductas que resultan en la reproducción.

El punto central del marco teórico es considerar a la función de cualquier pauta de interacción como un mecanismo de relación entre los individuos de un grupo, de tal forma que uno de los parámetros necesarios para su detección es el conocimiento de los tipos de relación que se establecen entre los sujetos, los que a su vez se detectan por las interacciones que se ejecutan entre ellos. En otras palabras, la relación entre los sujetos y la función social de las interacciones son 2 aspectos del mismo fenómeno, por lo que deben ser detectados concomitantemente. En este caso la detección de las funciones sociales de la presentación pudiendo se ha basado en gran medida en el conocimiento subjetivo de las relaciones entre nuestros

macacos y aunque no hemos encontrado la manera de medirlas con precisión objetiva, si conocemos su evolución a través del tiempo y hemos detectado las estrategias que los sujetos utilizan para establecerlas. Las estrategias no están representadas por una conducta o grupo de conductas determinados, sino por combinatorias que resultan de las características individuales y de las circunstancias. Así hemos encontrado que los mecanismos de relación tienen dos tendencias básicamente: la cohesión y la distensión.

En el análisis contextual se encontró que la presentación puede funcionar como mecanismo para cohesionar, para inhibir la distensión y como parte de la secuencia de la conducta reproductiva. La función de cohesión está representada por 4 mecanismos: afiliación, solicitud de aseo, solicitud para aseo y consolidación; de ellas la afiliación es con mucho la que ocurre con mayor frecuencia. Las presentaciones reconocidas con esta función logran la cercanía física y forman parte de una estrategia a largo plazo que resulta en el estrechamiento de los lazos que unen a 2 individuos. Es indispensable contar con información del tipo de iniciativa de la interacción y dinámica social entre los individuos para detectar la función social de cohesión, ya que las conductas que anteceden y suceden solo nos revelan la consecuencia inmediata que en este caso sería la cercanía física la cual a su vez habría que interpretar. En cambio la función de inhibición de la agresión se detecta por las conductas que anteceden y suceden a la presentación ya que en este caso sí hay un estímulo y una consecuencia inmediatos, lo que a su vez repercute en las relaciones entre los actores de manera que inhibe su distensión. Por último la presentación como parte de la secuencia de conductas que resultan en la reproducción de la especie, solo fue encontrada en el grupo II en el que la circunstancia era estable y se pudo reconocer con facilidad dicha secuencia.

La función de cohesión prevalece en el grupo II (54%); la función de inhibición de la agresión/inhibición de la distensión en la relación es prevalente en el grupo I (54%); la función reproductiva de la presentación solo aparece en el grupo II (5.7%). Estas prevalencias se relacionan con las distintas circunstancias de cada grupo. Esto nos señala que la presentación tiene una tendencia general opuesta a la distensión de las relaciones, pero que dependiendo de la circunstancia, puede actuar con uno u otro mecanismo.

Las conclusiones obtenidas en el análisis secuencial por su parte apoyan de una manera general pero objetiva las funciones encontradas de la presentación pudenda, ya que en el grupo I se asocia con mayor frecuencia a conductas agresivas y en el grupo II prevalece la asociación con conductas amistosas, lo que coteja de nuevo con la circunstancia de tensión y de estabilidad respectivos de cada grupo.

CONCLUSIONES

(1) La concepción de función social de la conducta como mecanismo variable que resulta en la formación de relaciones entre los individuos de un grupo, conduce a enfocar su búsqueda en el planteamiento mismo del problema, es decir en la estructura y dinámica social de un grupo, lo que permite que las conclusiones no se limiten a la circunstancia inmediata entre 2 actores.

(2) La estructura de emisión-recepción de la presentación pudenda tiene una marcada correlación con la jerarquía: la mayor parte de las presentaciones son emitidas de sujetos subordinados a dominantes, siendo el macho alfa el mayor receptor.

(3) La presentación pudenda es una conducta predominantemente femenina ya que las hembras son las que con mayor frecuencia la ejecutan.

(4) La presentación pudenda en las circunstancias en las que se ejecutó en nuestras colonias tiene 3 funciones generales: (1) cohesión de la relación entre los actores que se logra a través de los mecanismos de afiliación, solicitud de aseo, solicitud para aseo y consolidación; (2) inhibición de la agresión/inhibición de la distensión de la relación que se da a través de la neutralización y la prevención de la agresión; (3) reproducción de la especie.

BIBLIOGRAFIA

- Altman, J., 1974. Observational study of behavior; sampling methods. Behavior, 49:227-267
- Bernstein, I.S., 1975. Activity patterns in a Gelada monkey group. Folia Primatol. 23:50-71
- Bernstein, I.S., 1976. Activity patterns in a sooty mangabey group. Folia Primatol. 26:185-206.
- Bernstein, I.S., 1980. Activity patterns in a stumptail macaque group (Macaca arctoides). Folia Primatol., 33:20-45.
- + Bertrand, M., 1969. The behavioral repertoire of the stumptail macaque. Bibl. -- Primatol., 11.
- Bertrand, L.D., 1980. Le comportement de renserrement (herding behaviour) dans un groupe captif de Macaca fascicularis. Behaviour, 72:50-64.
- Box, H.O. y J.M. Morris, 1980. Behavioural observations on captive pairs of wild caught tamarins. (Saguinus mystax). Primates, 21:53-65.
- Bunnell, B.N., W.T. Gonne, y M.N. Perkins, 1980. Performance correlates of social behavior and organization: social rank and reversal learning in crab-eating macaque (Macaca fascicularis). Primates, 21:376-388.
- Cummings, M.S. y S.L. Suomi, 1976. Long term effects of social rehabilitation in Rhesus monkeys. Primates, 17:43-45.
- Chiarelli, A.B., 1972. Taxonomic atlas of living primates. Academic Press. New York
- Díaz, J.L., (en prensa). La conducta como evento pautado. U.N.A.M. Edts.
- Dolhinow, P., 1978. A behavior repertoire for the indian langur monkey (Presbytis entellus). Primates, 19:449-472.
- Eibl-Eibesfeldt, 1974. Etología. "Introducción al estudio comparado del comportamiento. Omega Ed., Barcelona España.
- Emory, G.R., R.G. Payne, M.R.A. Chance, 1979. Observations on a newly described usage of the primate play face. Behaviour Processes, 4:61-72.
- Enomoto, F., 1978. On social preference in sexual behavior of japanese monkeys (Macaca fuscata). J. Hum. Evol., 7:283-293.
- Estrada, A., R. Estrada, F.R. Ervin, 1977. Establishment of a free ranging colony of stumptail macaques (Macaca arctoides). Social relation II. Primates, 18:647-679.

- Glick, B.S., 1975. Sex hormones; recent research and its implications for behavior sexual dimorphism in the primates. University of California, Los Angeles.
- Goodall, J., 1968. A preliminary report on expressive movement and communication in the Gombe stream chimpanzees. Primates: Studies of adaptation and variability. P. Jay Ed. p. 313-374.
- Gouzoules, H., 1974. Harassment of sexual behavior in the stumtail macaque. Macaca arctoides. Folia Primatol., 22: 208-217.
- Grewall, B.S., 1980. Changes in relationship of nulliparus and parous females of japanese monkeys of Arashiyama with some aspects of troop organization Primates, 21:330-339.
- Guevara, D., 1980. Examen parcial sobre algunos aspectos de la conducta social en un grupo cautivo de Macaca arctoides. Tesis Profesional. Fac. Ciencias UNAM
- Hadidian, J., 1980. Yawning in an old world monkey Macaca nigra (Primates: Cercopithecidae). Behaviour, 75:133-147.
- Hamburg, D.A., 1975. Evolution of aggressive behavior in primates. Neural Bases of Violence and Aggression. (Fields et al. Eds.) Chapter VI. pp. 137-145.
- Hanby, J.P., C.E. Brown, 1973. The development of sociosexual behaviours in japanese macaque Macaca fuscata. Behaviour, 59:152-196.
- Hinde, R.A., 1974. Biological Bases of Human Social Behaviour. McGraw-Hill Book Company.
- Jacobus, Sh., L. James, 1981. The grimace and gecker: a submissive display among patas monkeys. Primates, 22:393-398.
- King, N.E., V.J. Stevens, J.D. Mellen, 1980. Social behavior in a captive chimpanzee (Pan troglodyte) group. Primates, 21: 198-210.
- Kuroda, S., 1980. Social Behavior of the pygmy chimpanzees. Primates, 21:181-197.
- Luria, A.R., 1977. Las funciones corticales superiores del hombre. El problema de la localización de las funciones en la corteza cerebral. Ed. el Orbe. La Habana.
- Mackenna, J.J., 1978. Biosocial functions of grooming behavior among de common indian langur monkey (Prebytis entellius). Am. J. of Phys. Anthropol., 48: 503-509.
- Maxim, P.E., 1978. Quantitative analyziz of small group interactions in Rhesus monkeys. Am J. Physical Antropol. 48: 283-295.
- Mellen, J.D., A.P. Littlewood, B.C. Barrow, V.J. Stevens, 1981. Individual and social behaviour in a captive troop of mandrills. (Mandrillus sphinx). Primates, 22:206-220.

- Napier, J.R., P.H. Napier, 1967. A handbook of living primates. Academic Press, London, New York.
- Nash, L.T., L. Flinn, 1978. Group formation in captive lesser galagos. Primates, 19: 493-503.
- Plutchik, R., 1964. The study of social behavior in primates. Folia Primatol. 2: 67-92.
- Purton, A.C., 1978. Ethological categories of behaviour and some consequences of their confaltion. Anim. Behaviour, 26: 653-670.
- Raney, F.A., V. Abernethy, P.S. Rodman, 1981. Dominance and the social behavior of adult female bonnet macaques (Macaca radiata) Primates, 22: 368-378.
- Ransom, T.W., 1971. Ecology and social behavior of baboons in the Gombe Stream National Park. Unpub. Ph.D. thesis, Univ. of California Berkely.
- Roonwall, M.L., S.M. Mohonot, 1977. Primates of south Asia. Ecology, socio-biology and Behavior. Harvard University Press, Cambridge Massachusetts, London, England.
- Schultz, D.H., 1969. Los primates. Ed. El Destino. Barcelona España.
- Sekulik, R., 1982: The function of Howling in red howler monkeys (Alouatta seniculus). Behaviour, 81: 38-54.
- Shoenfelt-Erffmeyer, E., 1982. The nocturnal behavior of caged Rhesus monkeys (Macaca mulata). Folia Primat, 38: 240-249.
- Skinner, 1938. The behavior of organisms; an experimental analyziz. Appreton, New York.
- Smith, W.J., 1977. The behavior of communicating. Harvard University Press.
- Suomi, S.J., y Col., 1978. Effects of imipramine treatment of separation induced social disorders in Rhesus monkeys. Arch. Gen. Psychiatry, 35:321-325.
- Tutin C.E.G., W.X. Grew, 1973. Chimpanzee copulatory Behaviour. Folia Primatol, 19:237-256.
- Waal, F.B.M. de, J.A. Hooff Van, 1981. Side directed communication and agonistic interactions in chimpanzees. Behaviour, 77: 164-198.
- Weisbard, C.R.W. Gog, 1976. Effect of parturition and group composition on competitive drinking order in stump-tail macaques (Macaca arctoides). Folia Primatol, 25:95-121.
- White, D., G.R. Hosey, 1981. Social organization in captive barbary macaques -- (Macaca sylvana). Primates, 22:487-493.

APENDICE A

CRONICA DE AMBAS TROPAS

Los animales del grupo II nacieron en cautiverio y fueron enviados de Chicago - E.U. a la Unidad de Investigaciones Cerebrales del Instituto Nacional de Neurología en junio de 1975. De esta fecha a octubre del mismo año, vivieron en parejas en pequeñas jaulas tras lo cual fueron integrados en un solo grupo y colocados en una jaula de 10 x 6 x 5 m². El grupo estaba integrado por 6 hembras y 4 machos. Titania y Gretel hembras infantiles, Malinche, Catrina, Lupe y Teda hembras juveniles pre-púberes. Los machos Orestes Blas y Gutiérrez juveniles pre-púberes y Hansel infante.

Las primeras horas a partir de que se juntaron los animales se formó una línea jerárquica: Malinche, Catrina y Lupe formaron de inmediato un sub-grupo dominante. En el estrato medio quedaron Orestes, Blas e Hipólita quienes agredían al resto del grupo y se sometían a Malinche, Catrina y Lupe. En el estrato inferior Gutiérrez, Hansel y Gretel.

En marzo de 1976, se sumó a este grupo una tropa extraída de la colonia situada en el lago de Catemaco. La nueva tropa estaba constituida por 6 elementos: Carlos, macho adulto nacido en Indochina quien en Catemaco tenía la posición jerárquica de macho beta, continuamente atacado por el dominante por lo que tenía fracturado el maxilar superior, amputaciones del pulgar de la mano izquierda y múltiples cicatrices; Canela, hembra adulta, atrapada en Indochina llegó a la unidad con su hijo DJ, macho sub-adulto, Canela tenía una posición intermedia en Catemaco con rango superior a Carlos. DJ nació en Catemaco en 1975, era juguetón y se mostraba dominante con sus compañeros, Bunnie, hembra adulta de baja jerarquía, también atrapada en Indochina, con dos hijos: Malita y Tomás. Malita, hembra pre-púber nacida en marzo de 1973, ocupaba la misma jerarquía que su madre y Tomás era un infante nacido en julio de 1975.

El 4 de marzo de 1976 las tropas se unieron desatándose de inmediato un ataque de los adultos (tropa I o de Catemaco) a los juveniles (tropa II o de Chicago) especialmente a las 3 hembras dominantes y a los machos. Los juveniles se sometieron de inmediato ocupando la parte alta de la jaula, y mostrando miedo a los adultos, al grado de no tomar la comida que se les ofrecía. Así la nueva tropa se estructuró con la superposición del grupo I sobre el II.

En el grupo I la estructura inicial fué el inmediato reconocimiento de los individuos a Carlos como macho alfa, siguiendo en jerarquía la familia de Canela y luego la de Bunnie. En septiembre de 1976, cuando Canela mostraba distensión de abdomen por un embarazo, fué atacada por Bunnie y por Malita hasta que Canela se sometió y entró en aislamiento, tomando Bunnie su lugar y llegando a ser la nueva compañera de Carlos. En octubre de 1976, Canela parió un macho al que se le llamó Damián, hecho que determinó la reintegración social de Canela al grupo, ya que en lugar de agresivo, el grupo se mostraba amistoso con el nuevo infante.

En junio y julio de 1977, comenzó a notarse un aumento de tensión en el grupo, apareciendo algunos elementos heridos por riñas que no fueron observadas. En agosto de 1977 se desata un episodio de violencia intensa, a raíz de la cual mueren -- Malinche y Gutiérrez, por lo que ambos grupos fueron separados.

Inmediatamente después de la separación, en la tropa de los juveniles Teda -- ocupó el rango por debajo de Catrina y Lupe. El grupo se recuperó rápidamente. En septiembre de 1977 Orestes mostró enrojecimiento perineal y perianal y las hembras dominantes --Catrina y Lupe-- comenzaron a mostrar sumisión y afiliación hacia él, de tal forma que pasó a ocupar el rango jerárquico de macho alfa quedando los 3 en el estrato superior. Blas era apoyado por Orestes contra las hembras dominantes pero continuó sometiéndose a ellas. Hansel intentó crear lazos afiliativos con Orestes pero las hembras dominantes lo reprimieron quedando en el estrato inferior junto con Gretel. Gretel presentó su menarquía en esos días. En marzo de 1978, Titania también presenta su menarquía y comienza a socializar más, estrechando lazos amistosos con Catrina y atacando a Blas, colocándose en el estrato inferior medio junto con Hipólito y Blas.

En mayo de 1979, amanece Teda muerta por su primer parto. En este año la dinámica se mantuvo más o menos igual, solo que se incrementaron los ataques (mas -- rituales que físicos) a Blas por parte de las cuatro hembras Catrina, Lupe, Teda e Hipólita, así como de Hansel y Gretel. Orestes continuó todo el tiempo reprimiendo a aquellos que atacaban a Blas.

Durante los 6 primeros meses de 1980 la situación social permaneció estable, excepto por que Hansel y Gretel aumentan su socialización con los sectores alto y medio. En el segundo semestre de este año se generó un estado de tensión general, aunque aparentemente hay calma y la estructura general permanece igual. Gretel -- comienza a tratar de acercarse a Catrina y Lupe por lo que es reprimida por Tita--

nia e Hipólita. Hansel se acerca mucho a Orestes por lo que entra en conflictos con Blas quien es apoyado por Orestes, y Hansel por Gretel.

Hacia noviembre de 1980, se incrementó la tensión en el grupo. Aumentó el número de peleas, en las que Blas siempre estuvo involucrado. Las peleas comenzaban con el ataque de alguna de las hembras a este macho, sumándose las otras en grupo a la primera, aunque en ocasiones Catrina apoyaba a Blas. La actitud de Blas fué el enfrentamiento a las peleas sin retroceder, viéndose apoyado por Orestes en todas las instancias. Gretel es desplazada constantemente y es agredida por Lupe y Blas. Hipólita continúa con su estrategia de acercamiento y afiliación con Orestes, Catrina y Lupe, pero se ve coartada pues algunos de ellos la desplazan la mayor parte de las veces en las que intenta interactuar. Catrina desplaza frecuentemente a Lupe cuando esta interactúa amistosamente con Orestes, Titania y Gretel se muestran muy cercanas a Hansel.

En diciembre Hipólita inicia riñas contra Gretel, formándose dos bloques: --- Hipólita apoyada por Lupe, Blas y Orestes y Gretel apoyada por Hansel y Titania. --- Catrina interviene pocas veces y en apoyo a Gretel. En los primeros días de enero, las riñas cambian de ser principalmente rituales a producir lesiones serias. El sujeto mas lesionado es Orestes quien presentó heridas profundas y grandes, siguiendo Hansel e Hipólita y con heridas menos importantes Blas, Gretel y Lupe. Los enfrentamientos seguían siendo entre los 2 subgrupos antes mencionados. Hansel es buscado y aseado con mucha frecuencia por Gretel, Titania y Catrina. Orestes y Lupe se muestran muy cercanos e Hipólita y Blas comienzan a interactuar afiliativamente. Estos incidentes apuntaban a un probable cambio de individuos en los lugares sociales, pero se resolvió pacíficamente, quedando todos en la misma situación anterior.

A partir de la separación de ambos grupos en agosto de 1977 en el grupo I se dieron cambios en la posición social de algunos sujetos, habiéndolo sido Carlos -- reconocido macho dominante desde el inicio. Algunos meses antes de iniciarse este estudio la estructura reconocida por nosotros era la siguiente: en el estrato superior encontramos a Carlos como macho dominante y a Bunnie su compañera. En el estrato medio Malita, Chacha y Canela dominando sobre Pepe y Damián y en el estrato inferior a D.J. y a Tomás quienes se sometían a todos los demás siendo sujetos poco sociables.

El 21 de octubre de 1980 hubo un cambio brusco de macho alfa. Encontramos a los animales tensos y cansados; Malita con 2 heridas profundas, Bunnie una gran --

herida en la espalda, Chacha buscando a DJ con conductas sumisivas y éste caminando libremente por la jaula con desplantes de fuerza, desplazando a todos los individuos y neutralizando las agresiones que se gestaran entre los juveniles, especialmente apoyando a Tomás. Malita y Bunnie atacan en varias ocasiones a Canela y sobre todo a Damián quienes son defendidos por DJ. Carlos se muestra solícito y sumiso ante DJ además de apoyarlo en sus ataques a otros elementos. Al día siguiente DJ monta con eyaculación a Bunnie y a Malita quienes continúan atacando a Canela por lo que son reprimidas por DJ. De entonces en adelante es DJ quien tiene acceso prioritario al alimento. Cinco días después Canela parió una hembra viva e hija de Carlos a quien llamamos Mariana. Los días siguientes Malita y Bunnie aumentan su número de ataques a Canela y Damián por lo que son fuertemente reprimidas por DJ y en ocasiones por el mismo Carlos, por lo que su estado general se deteriora crecientemente. Por otro lado, DJ las monta y maltrata frecuentemente aún cuando ellas se someten y presentan conductas de apaciguamiento; Carlos aprovecha el momento en que DJ monta a alguna para montar a la otra. El 24 de noviembre Bunnie muere y Malita sigue siendo atacada por DJ y por su familia incluyendo a Pepe, por lo que su estado físico se deteriora, amaneciendo muerta el 31 de octubre. A partir de entonces Damián y Canela atacan con grandes ritualizaciones a Chacha quien habitualmente escapa y se somete por lo que se conserva físicamente íntegra aunque con pérdida de peso y en el estrato social más bajo. Chacha termina por alejarse socialmente de todos e inicia una estrategia de acercamiento a DJ, macho alfa y a Canela, ahora hembra de alto rango. Carlos quien al inicio del cambio guardó una posición cercana a DJ, dominando por debajo de este al resto de los individuos, fué perdiendo jerarquía ante Canela y Damián, observándose hacia enero de 1981 su sometimiento ante ellos. Tomás se conserva en el estrato social inferior, mantiene buenas relaciones con DJ por lo que no es lesionado durante el cambio.

APENDICE B

ANALISIS CONTEXTUAL DE LAS PRESENTACIONES DEL GRUPO I

DJ

Al nuevo macho dominante se le vió presentar solamente a Carlos en 3 ocasiones, las cuales fueron ejecutadas en el periodo más crítico del cambio de roles. - Carlos desde el inicio acepto la dominancia de DJ apoyándolo en sus interacciones y mostrándose afiliativo hacia él, lo que DJ aceptaba. Dos de las tres presentaciones ocurrieron en circunstancias muy similares: DJ montaba a Bunnie, una vez con eyacuación y la otra solo con intromisión pero ambas con brusquedad, DJ se alejó de Bunnie, Carlos se acerca a DJ este le presenta y Carlos realiza un desplante de consolidación. Los desplantes de consolidación son ejecutados la mayoría de las veces cuando existe un ambiente de riña, tensión o amenaza, es un patrón muy distintivo, siempre va precedido de una presentación pudenda y solo lo hemos visto del macho alfa a otro individuo. Por ello estas dos presentaciones fueron consideradas con la función de consolidación. La tercera instancia es considerada una solicitud de aseo ya que estando juntos DJ le presenta a Carlos y este lo asea.

CANELA

En el tiempo del estudio Canela ejecuta 3 presentaciones de las cuales 2 son dirigidas a DJ y una a Carlos. Estas presentaciones fueron emitidas cuando los sujetos ya habfan aceptado su nuevo rol, aunque otros aún dirimían su jerarquía. - Canela era reconocida como hembra dominante por todos en el grupo, y DJ la apoyaba en cualquier pleito, además de montarla frecuentemente hasta llegar a la eyacuación.

Una de las dos presentaciones emitidas a DJ fué calificada de neutralización dado el antecedente de agresión de DJ a Canela y su respuesta diferente a la agresión cuando la hembra le presentó. La otra presentación fué calificada como prevención de la agresión ya que DJ se acerca a Canela bruscamente, lo que constituye una agresión potencial, esta le presenta y DJ responde con una monta sin intromisión.

La relación de Carlos y Canela siempre fué afiliativa, pero en el lapso en el que se observó la presentación emitida a Carlos aún no estaba claro cual de los dos sujetos dominaba sobre el otro, ya que su relación era muy estrecha y amistosa,

sin existir agresiones o sumisiones entre ellos. La única presentación emitida a Carlos fué calificada como neutralizadora dado el antecedente de acercamiento y - agresión por parte de Carlos y la respuesta diferente de la agresión de este ante la presentación de Canela.

DAMIÁN

Damián ejecutó en total 5 presentaciones a 3 elementos. Tres de las 5 presentaciones fueron emitidas a DJ en enero de 1981 cuando Damián ya había dominado sobre Carlos y mostraba una actitud solícita ante DJ. Las 3 fueron calificadas de afiliativas. Dos de ellas fueron muy similares, acercándose Damián cuando DJ se encontraba solo y siendo la respuesta de DJ un aseo breve a Damián. El acercamiento es espontáneo y amistoso lo que indica una tendencia a estrechar lazos. En la tercera instancia hubo un antecedente de agresión de DJ hacía Chacha, Damián se le unió para agredirla y ella escapó, Damián le presentó a DJ quien lo ignoró, alejándose Damián finalmente. Esta presentación podría considerarse afiliativa ya que el antecedente de apoyo por parte de Damián a DJ indica un acercamiento afiliativo, - reforzando esta acción con una presentación. Esta conducta entra en el tipo de interacción triádica que se ha dominado "sumación a la agresión" (Díaz, en prensa).

Damián emitió a Carlos una presentación un mes después del cambio, cuando Carlos aún se consideraba dominante sobre Damián. La interacción se dió como sigue: Damián y Pepe se encontraban en un juego agresivo-dirimitorio, Carlos se acerca bruscamente a Damián y este le presenta, Carlos se aleja. La interpretación fué de una prevención de la agresión, ya que Carlos no perdía oportunidad para reprimir a Damián mostrándole así su dominancia. En ese tiempo se observó a Damián presentarle en una ocasión a Bunnie en la siguiente circunstancia: Bunnie agredió a Damián, este logró escapar, Bunnie vuelve a acercarse a él, este le presenta y ella se aleja. Por el antecedente de acercamiento de un agresor potencial y la respuesta de este ante la presentación, diferente a la agresión se calificó como prevención de la agresión. Como ya fué referido en la crónica, Bunnie junto con Malita, agredieron constantemente a Damián desde el momento del cambio hasta la muerte de ambas hembras.

BUNNIE

Bunnie, hembra dominante, compañera de Carlos antes del cambio, ejecutó un total de 29 presentaciones de las que 22 fueron dirigidas a DJ. Igual que su hija Malita, Bunnie tuvo una posición social difícil después del cambio ya que se some-

tió a DJ pero no a su familia a quiénes atacaba frecuentemente recibiendo la repre-
sión de DJ y las agresiones de su familia. Bunnie murió 4 semanas después del cam-
bio. De las 22 presentaciones a DJ, 10 fueron consideradas preventivas de la agre-
sión. En 4 de ellas DJ se acercó a Bunnie bruscamente, lo que solía ir seguido --
de agresión, Bunnie le presentó y las respuestas de DJ fueron diferentes a la --
agresión. En 3 de las 10 prevenciones de la agresión Bunnie se acerca a DJ después
de que ella hubiere agredido a Canela, lo que desencadenaba la agresión del dominan-
te; la respuesta en las 3 ocasiones fué una monta incompleta. En un acercamiento
y presentación de Bunnie a DJ encontramos el antecedente de acercamiento brusco de
Carlos a Bunnie, lo que indica que Bunnie esta previniendo la agresión de un ter--
cero; la respuesta de DJ fué una monta. En dos ocasiones DJ se acercaba bruscamen-
te, una a Malita y otra a Chacha, acercándose Bunnie a presentarle y evitando así
la agresión potencial de DJ a sus hijas. Las respuestas de DJ en todos los casos
fué la monta incompleta.

Cinco presentaciones fueron calificadas como neutralizadoras, por el antece--
dente en 3 de los casos de agresión de DJ a Bunnie y en 2 la agresión de DJ a Mali-
ta. Estos dos casos representan una intervención a favor de Malita. Las respues-
tas en 4 de los casos fué la monta incompleta y en uno la exploración de genitales.

Solo una presentación fué considerada como solicitud para asear, ya que Bunnie
se acerca a DJ le presenta, este le explora genitales y ella procede a asearlo.

En 6 casos las presentaciones se consideraron bimodales ya que comparten cri-
terios de más de una función. Tres de ellos tienen como antecedente que DJ y Bun-
nie se encontraban juntos sin interactuar, Bunnie repentinamente le presenta a DJ
y la respuesta es la exploración de genitales. Estas tres presentaciones podrían
ser calificadas como afiliativas dado que Bunnie es quien toma la iniciativa sin --
aparente estímulo de DJ, pero no hay acercamiento de esta. En una instancia el --
acercamiento fué de DJ a Bunnie y la respuesta a la presentación es la monta con --
intromisión y eyaculación. Esta presentación comparte criterios de prevención de
la agresión y de copulatoria pero no puede ser calificada como la segunda dado que
no ocurre en la secuencia característica que indica la receptividad de la hembra.
En una de las presentaciones bimodales es Bunnie quien se acerca a DJ espontánea-
mente y le presenta, por lo que se clasificaría como copulatoria pero, como en el
caso anterior, ocurre fuera de un periodo de conducta sexual característica. La --
última presentación considerada bimodal, se da con el antecedente de acercamiento
brusco de DJ a Bunnie por lo que podría considerarse preventiva de la agresión pe-

ro DJ responde agresivamente ya que la jala con brusquedad. En este caso, aunque la evidencia antecedente es de que la presentación estuvo dirigida a prevenir una agresión, la respuesta agresiva de DJ, no apoya esta función.

Bunnie presenta en 5 ocasiones a Carlos. La relación entre estos dos elementos fué amistosa antes del cambio, siendo Bunnie la hembra más cercana a Carlos. Cuando DJ ascendió a la posición alfa, la relación entre Bunnie y Carlos cambió, ya que Carlos al pasar a ser macho beta no tenía acceso sexual a las hembras, aprovechando con gran nerviosismo los momentos en que DJ montaba a otra hembra para acercarse a Bunnie y/o a Malita, intentar montarlas bruscamente, agrediéndolas al no conseguirlo. Por su parte Bunnie rechazaba las montas de Carlos, sometiendo finalmente ante la agresión. De las 5 presentaciones 4 son consideradas preventivas de la agresión con el antecedente de el acercamiento brusco de Carlos, presentación de Bunnie y como respuesta de Carlos, exploración de genitales. La quinta es considerada neutralización, por el antecedente de acercamiento y agresión de -- Carlos a Bunnie, presentación de esta y monta incompleta de Carlos como respuesta. En una ocasión Bunnie presenta a Tomás estando juntos y este procede a asearla por lo que fué considerada como solicitud de aseo.

Dos presentaciones fueron emitidas a Malita, las cuales no fueron clasificadas. En ambas instancias las dos hembras se encuentran juntas, Bunnie le presenta, en una ocasión Malita no responde y en la otra explora levemente sus genitales, volviendo a quedar juntas sin interactuar. En ninguna de las dos instancias hay antecedentes o respuestas que sugieran su mensaje preciso.

MALITA

Malita ejecutó un total de 30 presentaciones, de las que 23 fueron dirigidas a DJ. Al igual que Bunnie la posición social de Malita después del cambio fué -- difícil, ya que se sometió a DJ pero no a su familia, agrediendo constantemente a sus elementos, por lo que era atacada a su vez por ellos y por DJ quien la buscaba constantemente con intentos de monta, montas sin eyaculación y agresiones. Malita murió 5 semanas después del cambio. La mayor parte de las presentaciones -- emitidas a DJ fueron neutralizadoras (n=15) con el antecedente de agresión del dominante y su inhibición como efecto de la presentación. En estos casos la agresión fué dirigida a Malita o bien a su madre Bunnie, interviniendo aquella a pesar del peligro que esto representaba; en 5 de los 8 casos en los que Malita se acercó a presentarle a DJ este estaba agrediendo a Bunnie.

Cinco presentaciones fueron consideradas prevención de la agresión por el --- acercamiento brusco de DJ en 4 de ellas, evento que de no haber presentación, so-
lía resultar en agresión a Malita. En un caso hubo como antecedente la agresión -
inminente a Bunnie, seguido del acercamiento y presentación de Malita a DJ, previniendo de esta manera la agresión a Bunnie.

Se encontró la función afiliativa en 2 observaciones, en las que Malita se acercó a DJ cuando este se encontraba solo, siendo la respuesta de este la exploración de genitales.

Por último una presentación fué clasificada como bimodal, ya que comparte cri-
terios de la función prevención de la agresión por el acercamiento brusco de DJ a Malita, y de la función copulatoria porque la respuesta de DJ a la presentación --
fué la monta con intromisión y eyaculación.

Malita presenta en 5 ocasiones a Carlos. La relación entre estos dos sujetos es muy parecida a la que guardan Bunnie y Carlos, ya que antes del cambio eran sujetos cercanos, pero durante la época del cambio, Carlos se tornó agresivo contra Malita sobre todo en sus búsquedas sexuales. Así de las 5 presentaciones 3 fueron neutralizadoras encontrándose en 2 de ellas el antecedente de agresión de Carlos a Malita y en una la agresión de Carlos a Chacha. En los 3 casos la respuesta fué -
exploración de genitales y el cese de la agresión. En el último caso volvemos a -
encontrar que Malita actúa para evitar la agresión a un tercero cercano en relación con ella. Dos presentaciones fueron prevenciones de agresión: en una DJ agredió a Malita después de que ella lo había hostigado cuando él montaba a Bunnie, Carlos se acercó cuando esto ocurría, lo que comunmente hacía para apoyar a DJ, Malita --
presenta a Carlos, DJ se aleja y Carlos explora los genitales de Malita. En la se-
gunda existe el antecedente de acercamiento brusco de Carlos a Malita, presentación de esta y exploración de genitales por parte de Carlos.

Malita presenta en dos ocasiones a Canela y ambas pueden ser consideradas como afiliativas por la iniciativa de Malita. A pesar de que en el tiempo del estudio -
la relación entre estas dos hembras fué prevalentemente antagónica, se les veía tam-
bién interactuar amistosamente. En una instancia Malita aseaba a Mariana quien per-
manecía con su madre Canela, Canela se alejó, Malita la sigue y le presenta; Canela no responde y Malita se va. En la segunda instancia Malita se acerca y le presenta a Canela, esta lame sus genitales y se retira.

PEPE

Este infante hijo de Canela y hermano de DJ, Damián y Mariana, fué observado presentar 8 veces de las que 6 se dirigió a DJ y 2 a Carlos. De las 6 presentaciones emitidas de Pepe a DJ 2 fueron unos días después del cambio. La primera fué considerada como afiliativa; ambos estaban solos, Pepe se acerca y le presenta a DJ quien no responde. La segunda fué una prevención de la agresión: DJ se acerca bruscamente a Pepe quien esta con Carlos, Pepe le presenta, DJ explora sus genitales y se va. Las 4 presentaciones restantes fueron emitidas en enero, tiempo -- en el que la situación se encontraba más o menos estable. La primera de estas se consideró neutralizadora aunque no de la agresión de DJ sino de Damián: Damián -- ataca a Pepe, este huye, Damián lo persigue, Pepe se acerca a DJ y le presenta, DJ no emite respuesta pero Damián se aleja. Las dos siguientes se consideran como -- afiliativas por el antecedente de acercamiento y presentación de Pepe a DJ estando ambos solos y por la ausencia de respuesta. La última presentación fué calificada como prevención de la agresión porque se da cuando Pepe agrade a Mariana, corre -- a presentarle a DJ, este lo ignora y este regresa a pelear con Mariana. Era fre-- cuente observar la represión de DJ a Pepe cuando al estar luchando con Mariana ella gritaba alarmada.

CHACHA

Chacha es un animal que se distingue por su habilidad para socializar. Antes del cambio, Chacha tenía una posición social intermedia tanto porque su madre era hembra dominante en el grupo y la apoyaba, como por ser muy sociable. El cambio -- resultó desfavorable para ella a pesar de lo cual conservó la vida ya que su actitud, diferente a la de su madre Bunnie y su hermana Malita quienes murieron, fué -- la de aceptar la dominancia de toda la familia de DJ. Durante los 4 meses del estudio Chacha les presenta a todos los elementos del grupo, pero es a DJ a quien dirige 43 (82%) de sus presentaciones. Chacha se acercaba muy frecuentemente a DJ -- en tanto este no mostraba interés en interactuar con ella. Así, 76% de las presentaciones a este macho fueron consideradas afiliativas. Chacha tomó la iniciativa en todos los casos, siendo ella la que se acercaba a DJ cuando este se encontraba solo o con Carlos, quien no representaba peligro para ella. Las respuestas de DJ fueron en la mayoría de los casos (19 de 33) la exploración de genitales, en tanto que en el resto no hubo respuesta. Siete de las 43 presentaciones fueron consideradas como preventivas de la agresión. En 4 de los 7 casos el acercamiento fué de Chacha en situación de agresión inminente de DJ; en una de las ocasiones DJ se --



acercaba agresivamente hacia Bunnie, la madre de Chacha, y la presentación de Chacha bloqueó el ataque. En tres ocasiones Chacha había agredido previamente a sujetos afiliativos de DJ, lo que en este ambiente de tensión constituye un riesgo de agresión que suponemos se previene por la presentación. Solo 3 presentaciones fueron neutralizadoras, ocurriendo cuando estando juntos, DJ agredió a Chacha y la presentación inhibió la agresión.

Cuatro de las 56 presentaciones fueron dirigidas a Damián. Estos dos elementos tuvieron una relación antagonista en las semanas en las que Bunnie y Malita lo atacaban constantemente; al morir esta, Chacha se sometió a Damián por completo. Una de las 4 presentaciones ocurrió cuando Bunnie y Malita aún vivían y fue neutralizadora: Bunnie y Chacha simulan morder a Damián, Bunnie se aleja y Damián prende a Chacha, ambas pautas claramente agresivas, Chacha presenta y Damián la monta cesando así la agresión. De las 3 restantes, ejecutadas cuando Chacha ya se había sometido a Damián, 2 fueron preventivas de la agresión: en una Damián se encuentra con Carlos quien apoyaba a Chacha, esta se acerca, manotea a Damián y de inmediato le presenta. Dado que Damián tenía mayor jerarquía que Chacha y que era apoyado por DJ, lo esperado hubiera sido que Damián contratara a Chacha, posibilidad que se vio inhibida por la presentación. Damián no emitió respuesta. La segunda prevención de la agresión tuvo como antecedente la agresión de Damián y de DJ a Chacha, esta huye, Damián se le acerca de nuevo y ella presenta, Damián no ejecuta respuesta. La última presentación es neutralizadora con el antecedente de agresión de Damián a Chacha, la presentación de esta y la monta como respuesta del receptor.

Chacha le presenta 3 veces a Carlos, todas cuando Carlos todavía dominaba a todos excepto a DJ. La primera fue considerada preventiva de la agresión y ocurrió cuando había mucha tensión en el grupo, Carlos se mostraba nervioso y agresivo, se acercó a Chacha, esta le presentó y Carlos se alejó. La segunda fue una neutralización por el antecedente de acercamiento y agresión de Carlos a Chacha cuando esta aseaba a Canela, Chacha le presenta y él le explora los genitales. La tercera fue afiliativa ya que Chacha se acercó a Carlos estando ambos solos, y la respuesta de Carlos fue la exploración de genitales.

Chacha le presenta 2 veces a Canela, la primera fue neutralizadora por el antecedente de agresión de Canela a Chacha, cuando está se acercaba a DJ, Chacha le presenta y Canela la deja. La segunda fue una prevención de la agresión cuando Chacha agrede a Pepe, Canela desde lejos le fija la mirada, Chacha corre y le presenta a DJ y a Canela consecutivamente. En otras instancias Chacha era reprimida cuando --

agredía a los elementos de la familia de Canela, hecho que se inhibió con la presentación. A Bunnie y a Malita les dirige una presentación a cada una, ambas afiliativas, pues Chacha se acerca cuando la eventual receptora esta sola y le presenta. La respuesta de Bunnie fué la exploración de los genitales y la de Malita fué indiferencia. Una vez le presentó a Tomás considerándose afiliativa. El antecedente es el acercamiento y presentación de Chacha cuando Tomás se encontraba solo; la respuesta fué la exploración de genitales. La forma en la que se realiza esta presentación es la de una afiliación a pesar de que Chacha siempre ha sido dominante sobre Tomás, pero en este lapso ella intentó afiliarse a casi todos los sujetos ya que su posición social era difícil en contraste con la de Tomás quien tenía una relación cercana con DJ. Por último Chacha le dirige una presentación a Pepe, como un intento de prevención de la agresión y ocurre cuando Damián agredía a Chacha, Pepe se acercó lo que en esta circunstancia solía desencadenar agresión de este, Chacha le presentó a Damián y acto seguido a Pepe, la respuesta de cualquier manera fué la agresión de Pepe, por lo que se considera indefinida.

TOMAS

Tomás, elemento omega y periférico pero con una relación cercana con DJ, fué observado al ejecutar 2 presentaciones a DJ, de las cuales 1 fué considerada como afiliativa pues tiene como antecedente el acercamiento espontáneo y la presentación de Tomás a DJ cuando los dos se encontraban solos; DJ no responde y Tomás se va. La segunda presentación tiene la función de solicitud para asear, ya que Tomás se acerca y presenta, DJ explora genitales y Tomás lo asear. Ambas presentaciones fueron observadas cuando la tensión del grupo había disminuído considerablemente, y Tomás comenzaba a socializar después de haberse alejado por completo de las interacciones

ANALISIS CONTEXTUAL DE LAS PRESENTACIONES PUDENDAS DEL GRUPO II

ORESTES

El macho dominante del grupo, ejecutó dos presentaciones dirigidas al mismo individuo: Lupe. Orestes y Lupe, ambos de alto rango, mantienen una relación muy cercana, interactuando con alta frecuencia amistosamente. Ambas presentaciones se consideraron con la función de consolidación y ocurrieron en circunstancias muy similares: Orestes hace desplantes de fuerza contra la lámina que lo separa del otro grupo, armando un escandalo, Lupe a su lado lo apoya, Orestes presenta, Lupe ejecuta un abrazo posterior con masticación y movimientos de las manos, finalmente ambos siguen peleando a través de la lámina.

CATRINA

Catrina es el sujeto que mayor número de presentaciones ejecuta en el lapso del estudio y a quien más presenta es a Orestes. Como se ha mencionado, en esta tropa los animales mantuvieron su posición social sin ningún cambio de rango desde 1977. Catrina ocupa un rango alto de dominancia, es la compañera de Orestes y man tiene una relación muy estrecha y afiliativa con este. A su vez la relación más cercana y afiliativa de Orestes es con Catrina. De las 26 presentaciones dirigidas a Orestes, 18 (72%) se consideraron afiliativas, ya que se relacionaron con los siguientes hechos: dominancia del receptor sobre el emisor, acercamiento de emisor a receptor sin un mensaje previo de este y respuestas variadas a las presentaciones con prevalencia de la exploración de la región pudenda del emisor. Cuatro de las 26 presentaciones fueron consideradas como copulatorias ya que se dieron como sesiones repetidas de montas y la intromisión con eyaculación como respuesta de Orestes quien se acerca a Catrina tras una persecución persistente por parte del macho que cesa con la presentación. Solo una presentación se consideró como neutralizadora y ocurrió cuando Orestes montaba a Gretel, Catrina se acercó para hostigar a Orestes, este le fijó la mirada y le mostró los dientes con la boca abierta, a lo que Catrina responde con una presentación con lo que cesó la agresión de Orestes.

Hubo 3 presentaciones a las que no se les atribuyó función única, por compartir criterios de más de una función. En las tres el acercamiento es de Orestes a Catrina, teniendo como antecedentes dos de ellas, que los dos se encontraban separados y solos, siendo la respuesta de Orestes la exploración de genitales. Por el -

antecedente de acercamiento del macho dominante, se podría pensar en una función preventiva de la agresión, sin embargo la cualidad del acercamiento no indicaba - agresión inminente. La tercera presentación no calificada fué tras la agresión - de Orestes a Catrina, y su respuesta fué la monta con intromisión y eyaculación. Por el antecedente podría pensarse en una presentación neutralizadora, pero la res puesta del receptor es la monta con eyaculación que no se dió en un periodo de -- estro de la hembra, por lo que no se calificó de ninguna manera.

Catrina le presenta a Hipólita 4 veces, todas ellas como solicitud de aseo. En las 4 ocasiones Catrina se acerca a Hipólita, le presenta, e Hipólita la asea como respuesta inmediata.

A Lupe le dirige 3 presentaciones. Las dos hembras de alta jerarquía tienen una relación muy cercana y amistosa. Una de ellas fué calificada como solicitud de aseo: Catrina se acerca a Lupe le presenta y Lupe la asea. Otra considerada neutralizadora ya que Catrina le presenta en el momento en que Lupe agredía a Hipólita con lo que cesó la agresión. La tercera no pudo ser clasificada ya que -- los criterios no se completan para ninguna de las funciones definidas: Orestes - aseaba a Lupe, Catrina se acerca, le presenta a Lupe sin obtener respuesta de esta y se aleja. No puede considerarse afiliativa ya que Catrina es dominante sobre Lupe, más bien parecería que se trata de una solicitud de aseo, pero al no ob tener el aseo de Lupe, su función queda dudosa.

De todas las presentaciones de Catrina una es dirigida a Blas y ocurre con el antecedente de agresión por parte de Blas a Hansel y Gretel, Catrina y Orestes intervienen agrediendo a Blas y Hansel respectivamente. En medio de la agresión Catrina le presenta a Blas, este se va y la riña se termina. La función de esta pre sentación no es clara dado que va precedida por agresión del que presenta. La relación entre estos dos sujetos es predominantemente antagonista. Cuando se enfrentan y ella se ve apoyada por las hembras, Blas retrocede, pero cuando Catrina intervie ne en agresiones entre Blas y otros, parece hacerlo con una doble dirección: por un lado ataca a Blas y por el otro lo apacigua. Así esta presentación podría considerarse neutralizadora, pero al no cumplirse todos los criterios que la definen, se consideró indefinida.

LUPE

Lupe comparte con Orestes y Catrina el estrato social alto, aunque estos dos tienen claramente un rango superior a ella. Lupe presenta 9 veces: 8 a Orestes

y una a Titania. De las 8 presentaciones emitidas a Orestes, 7 están relacionadas con agresión habiendo sido calificadas 4 como neutralizadoras y 3 como prevenciones de la agresión. La última se consideró afiliativa. La función neutralizadora en este caso se da siempre con el acercamiento y agresión de Orestes a Lupe, la presentación de esta y la exploración de genitales como respuesta de Orestes. Estos acercamientos agresivos de Orestes, más que acciones antagonistas intensas, son pequeños empujones en busca de la zona genital de Lupe. Dos de las tres prevenciones de la agresión se dan en forma brusca con el antecedente de acercamiento de Orestes, presentación de Lupe y exploración de genitales por Orestes. El hecho de que el acercamiento de Orestes a Lupe ocasione en muchas instancias una agresión leve, nos hace suponer que Lupe presenta para prevenir este tipo de acción. En la tercera prevención de la agresión es Lupe quien se acerca a Orestes, este la volteea y ella presenta explorando Orestes sus genitales. En la presentación calificada como afiliativa, estaba Orestes con Catrina, Lupe se acerca, presenta, Orestes le explora los genitales y Lupe se retira.

Lupe le presenta a Titania una vez como una solicitud de aseo: acercándose Titania a Lupe esta le presenta, Titania no tiene respuesta inmediata, Lupe le da un empujón y Titania la asea.

TITANIA

Titania ejecuta la pauta en 10 ocasiones a 5 individuos. Titania está colocada en un rango social intermedio, tiene buena relación con Catrina y Lupe, asea con gran frecuencia a Hansel, tiene una relación ambivalente con Hipólita, amistosa y dirimitoria a la vez. Titania presenta 4 veces a Orestes, 2 de ellas calificadas como afiliativas, ya que en ambas el acercamiento es de Titania y la respuesta es la exploración de genitales por parte de Orestes. Una es neutralizadora con el antecedente de agresión de Orestes a Titania y no hay respuesta. La última es prevención de la agresión con acercamiento brusco de Orestes quien no responde a la presentación y vuelve a alejarse.

Titania le presenta a Lupe en 2 ocasiones, clasificadas como solicitud de aseo. En una Titania y Lupe están juntas, Hipólita se acerca, Titania le presenta a Lupe, esta explora sus genitales y la asea. En la otra Titania se encuentra junto a Lupe quien acicala a Hipólita, Titania presenta a Lupe y esta, junto con Hipólita, asean a Titania. Una de las 10 presentaciones es emitida a Blas, y ocurrió cuando Titania deja de asear a Hipólita, se acerca a Blas quien se encuentra solo, le presenta y esta la asea, por lo que es considerada solicitud de aseo.

Catrina recibe 2 presentaciones de Titania. Una se consideró afiliativa ya que Titania se acerca a Catrina cuando esta está acicalando a Lupe, le presenta, Catrina explora genitales a Titania y se aleja. A pesar de que la presentación -- cumple con los criterios para ser considerada como afiliativa, esto no es muy claro, porque Titania escoge el momento en el que Catrina interactúa afiliativamente con Lupe y porque Catrina deja de asearla. La otra se consideró neutralizadora -- ya que Catrina se acerca a Titania cuando esta está siendo acicalada por Hipólita y la prende, Titania presenta y Catrina se aleja. La relación entre estas hembras es amistosa ya que Catrina apoya a Titania y esta busca a Catrina para asearla. -- Catrina tiene una posición jerárquica claramente superior a la de Titania.

Finalmente Titania presenta una vez a Hansel, después de acercarse a él y la respuesta de Hansel fué la exploración de genitales, por lo que se consideró afiliativa.

BLAS

Blas socializaba poco con el resto del grupo, y su jerarquía es intermedia -- aunque a partir de esta época comenzó a aparecer con "rango borroso" (ver Apéndice A). El macho ejecuta 2 presentaciones: una a Hipólita quien también tiene un rango -- intermedio y es considerada solicitud para asear. Hipólita se acerca a Blas, este le presenta, Hipólita profiere arrumacos a Blas y este la asear. La segunda presentación es dirigida a Hansel quien en ese momento luchaba por ascender en posición social (ver Apéndice A). La relación entre ambos sujetos es prácticamente nula ya que casi nunca interactúan. Estando separados y solos, Blas se acerca a Hansel, le -- presenta, Hansel lo ignora y Blas se va. Según el antecedente de acercamiento la presentación tendría una función afiliativa, sin embargo es difícil de juzgar dado que solo hay una instancia, no hay respuesta del receptor y es de un dominante a -- un subordinado.

HIPOLITA

En el lapso del estudio Hipólita acumula el tercer lugar en cuanto a frecuencia de presentaciones, y les presenta a todos los sujetos de su grupo, con excepción de Gretel. Hipólita ocupa un rango intermedio con una alta socialización; -- dirige conductas afiliativas a Lupe principalmente y a Catrina en segundo término. Con Titania mantiene una relación mixta ya que se las ve interactuar tanto amistosa como agresivamente. En cambio con Hansel prevalece una relación de agresión -- mutua, usualmente iniciada por ella. Orestes busca y acicala a Hipólita con fre--

cuencia. De las 25 presentaciones 13 se las dirige a Orestes, repartidas en los 6 meses de estudio. Cinco de las 13 presentaciones se calificaron como prevención de la agresión, ya que en todas ellas Orestes es quien se acerca y la respuesta inmediata de este es exploración de genitales. En todas ellas ambos sujetos estaban solos antes del acercamiento brusco de Orestes. En una Hipólita interactuaba con Titania, se acercó Orestes y a pesar de que Hipólita presenta, Orestes le da un --empujón; esta presentación queda indefinida ya que si por el antecedente podría --calificarse de preventiva de la agresión, la respuesta agresiva de Orestes no confirma tal función. Cuatro de las 13 presentaciones fueron calificadas como neutralizaciones, dado el antecedente de agresión de Orestes a Hipólita, consecutivo en --dos casos a la agresión mutua entre Blas e Hipólita. En las otras dos el antecedente es un acercamiento brusco de Orestes a Hipólita, a lo que Hipólita no responde con ninguna conducta lo que se siguió de una agresión y la presentación de Hipólita. Las respuestas de Orestes fueron en 2 casos el alejamiento, en otra la aseó y en la cuarta solo la tocó. Por último 3 de las presentaciones resultaron afiliativas ya que en las tres se encontraban separados y solos, Hipólita se acerca, presenta y Orestes le explora los genitales una vez, ignorándola las otras dos.

Cinco presentaciones son dirigidas a Blas. La relación entre estos dos sujetos es muy lejana y antagonista ya que Hipólita junto con Catrina, Lupe y Titania agredían constantemente a Blas. Cuatro de las 5 presentaciones son afiliativas: --en 3 casos Hipólita se acerca y le presenta estando solos y la respuesta es exploración de genitales, en otra se acicalaban mutuamente, Hipólita presenta, Blas explora genitales tras lo cual Hipólita continúa acicalando. La quinta presentación a Blas no es fácilmente clasificable por la circunstancia en la que ocurre: Hipólita se acerca a Titania y esta la agrade mientras Blas se acerca a ambas; Hipólita le presenta, Blas permanece inmóvil, Orestes se acerca a Hipólita y Titania --se aleja, todos se dispersan. La clasificación de esta presentación no es fácil --ya que no cuenta con elementos que cotejen con los criterios establecidos; el acercamiento del macho adulto puede constituir una agresión potencial, aunque no era --común observar una agresión iniciada por este macho. Parecería que Hipólita aprovecha el acercamiento de este macho para presentarle y así distraer la atención de su agresora, constituyendo en este caso una presentación neutralizadora, pero los --resultados no son claros por lo que se consideró indefinida.

Hipólita presenta en 3 ocasiones a Hansel. La primera, observada en julio de 1980, se consideró afiliativa ya que Gretel aseaba a Hansel, Hipólita se les acerca y le presenta al macho, este le explora los genitales, Hipólita se aleja. Hansel

la sigue y continua explorando genitales, alejándose así de Gretel. La relación de dominancia entre estos dos sujetos no era clara, ya que en este tiempo se empezaba a reflejar el movimiento ascendente de Hansel en su posición social, resultando posteriormente dominante sobre Hipólita. Las otras 2 presentaciones ocurrieron en diciembre, cuando Hansel comienza a tener riñas con Orestes. Una ocurre cuando Hipólita y Titania asean a Hansel, Titania deja de asearlo, Hansel agrade a Hipólita, ésta le presenta, Hansel se calma e Hipólita se aleja. La otra presentación ocurre cuando Hipólita agrade a Gretel, Hansel apoyó a esta agrediendo a Hipólita, esta le presenta, Hansel deja de agredirla y esta se aleja. Ambas presentaciones son neutralizadoras.

Hipólita presentó en dos ocasiones a Lupe. La primera se consideró afiliativa Lupe aseaba a Blas, Hipólita se acercó y presentó, Lupe no responde pero deja de acicalar a Blas. Esta presentación parecería tener una doble función: una es estrechar lazos con Lupe y la otra inhibir el acercamiento entre Blas y Lupe mediante la distracción de ellas. La segunda es considerada prevención de la agresión: Hipólita acicalaba a Titania, Lupe se acerca, Hipólita presenta y se aleja, Lupe comenzó a acicalar a Titania.

Hipólita presenta una vez a Catrina: Hipólita se acerca a Lupe y Catrina a Hipólita, esta le presenta, Catrina acicala a Hipólita y esta acicala a Lupe. Esta presentación es considerada como prevención de la agresión ya que era común observar la acción de desplazamiento a Hipólita cuando ésta interactuaba con otros elementos. Finalmente una presentación de Hipólita a Titania: Titania e Hipólita asean a Lupe, Orestes se acerca y las desplaza, Hipólita le presenta a Titania, esta explora sus genitales e Hipólita aseaa a Titania. Esta es considerada como solicitud para asear.

HANSEL

La suma de presentaciones de Hansel es de 8, 5 de las cuales las dirige a Orestes, 1 a Titania y 2 a Catrina.

Hansel y Orestes siempre mantuvieron una relación lejana, ya que prácticamente no interactuaban amistosamente, si bien Orestes reprimía a Hansel cuando este peleaba con hembras de mayor jerarquía. Las presentaciones fueron observadas a lo largo de todo el periodo de registro, tiempo durante el cual se gestó tensión en el grupo y sobre todo entre Hansel y Orestes quienes se hirieron mutuamente en varias

ocasiones. Esto fué considerado por nosotros como un intento fallido de Hansel - para ascender en rango o como una represión preventiva por parte de Orestes. De las 5 presentaciones de Hansel a Orestes, 4 son consideradas afiliativas dado el antecedente de acercamiento de Hansel estando ambos solos. Tres de las respuestas fueron pautas afiliativas de Orestes a Hansel y en una ocasión no hubo respuesta. Una de las presentaciones se consideró prevención de la agresión dado que -- Orestes se acerca a Hansel en una actitud brusca, este presenta y Orestes aseaa -- una herida de Hansel.

Las dos presentaciones dirigidas a Catrina se consideraron afiliativas ya que Hansel se acercó a esta estando ambos separados y solos. La respuesta en una ocasión es exploración de la región anal de Hansel y en la otra no hubo respuesta. -- Como en el caso anterior Hansel y Catrina mantuvieron siempre una relación lejana, siendo en este tiempo cuando mayor número de interacciones agonistas ejecutaron -- entre ambos. Hansel tiene la misma actitud ambivalente hacia Catrina que hacía -- Orestes.

Hansel presentó en una ocasión a Titania y fué considerada afiliativa dado que Hansel se acercó a ella estando ambos solos, le presenta y la respuesta de Titania es una exploración de genitales. Hansel y Titania, que actualmente ocupan un rango intermedio similar, mantenían una relación amistosa lejana, pero a partir del periodo del estudio sus lazos afiliativos se estrecharon.

GRETEL

Gretel, el elemento de más bajo rango en el grupo, ejecutó 32 presentaciones (2 menos que Catrina la hembra de más alto rango) en el lapso del estudio. Durante los meses de noviembre a enero en los que desato tensión en el grupo, Gretel se vió desfavorecida ya que fué agredida con gran frecuencia, sobre todo por Hipólita, Blas y Lupe. Hipólita se comportaba muy agresiva con los elementos en rango inferior al de ella y muy afiliativa con los de alto rango. En esta situación Gretel presentó signos de tensión: alopecia, pérdida de peso.

Gretel presentó 13 veces a Orestes, el macho alfa. La relación entre estos -- dos sujetos es peculiar ya que a pesar de ser los extremos en sus posiciones sociales, Orestes busca a Gretel con relativa frecuencia para asearla, además de que la monta cada vez que ella se encuentra en estro. Por su parte Gretel no busca a -- Orestes y se somete a cualquier interacción iniciada por él. De las 13 presenta--

ciones 8 se relacionan con el acercamiento de Orestes sin antecedentes de importancia. El tiempo en el que ocurrieron estas presentaciones fué en los meses en los que el grupo estaba en tensión, y aunque en ninguna encontramos el antecedente inmediato de agresión, si había una connotación de brusquedad en los acercamientos del macho. Las respuestas de Orestes a las presentaciones fueron en 5 de ellas la exploración de genitales y en 3 no hubo respuesta. Una presentación ocurrida en situación similar desencadenó un empujón por parte de Orestes a pesar del mensaje apaciguador, por lo que se consideró indefinida. Por el acercamiento del dominante, la cualidad brusca, la relación entre estos sujetos, la tensión del grupo, las múltiples agresiones dirigidas a Gretel, estas presentaciones fueron consideradas como preventivas de la agresión.

Tres de las 13 presentaciones ocurrieron en los periodos en los que Gretel se encontraba en estro por lo que se consideraron copulatorias. Aunque este tipo de presentación se da varias veces antes de que el macho monte con intromisión y eyaculación, se tomó en cuenta como una sola frecuencia ya que todas forman parte de una especie de danza sexual. En los tres casos el acercamiento es de Orestes y la respuesta es monta con intromisión y eyaculación. Una sola presentación se consideró afiliativa, por el antecedente de que estando el grupo tranquilo y relajado. Gretel se acercó a Orestes, le presentó y Orestes explora genitales.

Gretel le presenta 9 veces a Catrina, todas ellas a partir de enero cuando la tensión del grupo estaba en su clímax. Gretel y Hansel comienzan a relajar sus relaciones y Gretel empezó a buscar afiliarse con otros sujetos, sobre todo con Catrina, quién aceptaba este acercamiento. Así 6 de las 9 presentaciones fueron afiliativas, siendo el acercamiento en todas de Gretel a Catrina, cuando se encontraban solas. En 4 de las 6 presentaciones Catrina explora los genitales de Gretel y en 2 no emite respuesta. Tres de las 9 presentaciones se consideraron preventivas de la agresión, siendo el antecedente en 2 de ellas que Gretel interactuaba afiliativamente, una con Orestes y la otra con Lupe, Catrina se acerca, Gretel le presenta y Catrina explora genitales alejándose posteriormente y quedando Gretel sola. En la tercera instancia, Catrina deambula nerviosa por la jaula, desplaza a Lupe, se acerca a Gretel, está presenta, Catrina la aseá unos segundos y se va.

Gretel presenta a Hansel en 4 ocasiones, todas ellas afiliativas. Estos dos elementos han tenido una relación muy cercana desde que se formó el grupo y los dos comparten el estrato más bajo en jerarquía siendo Hansel dominante sobre Gretel

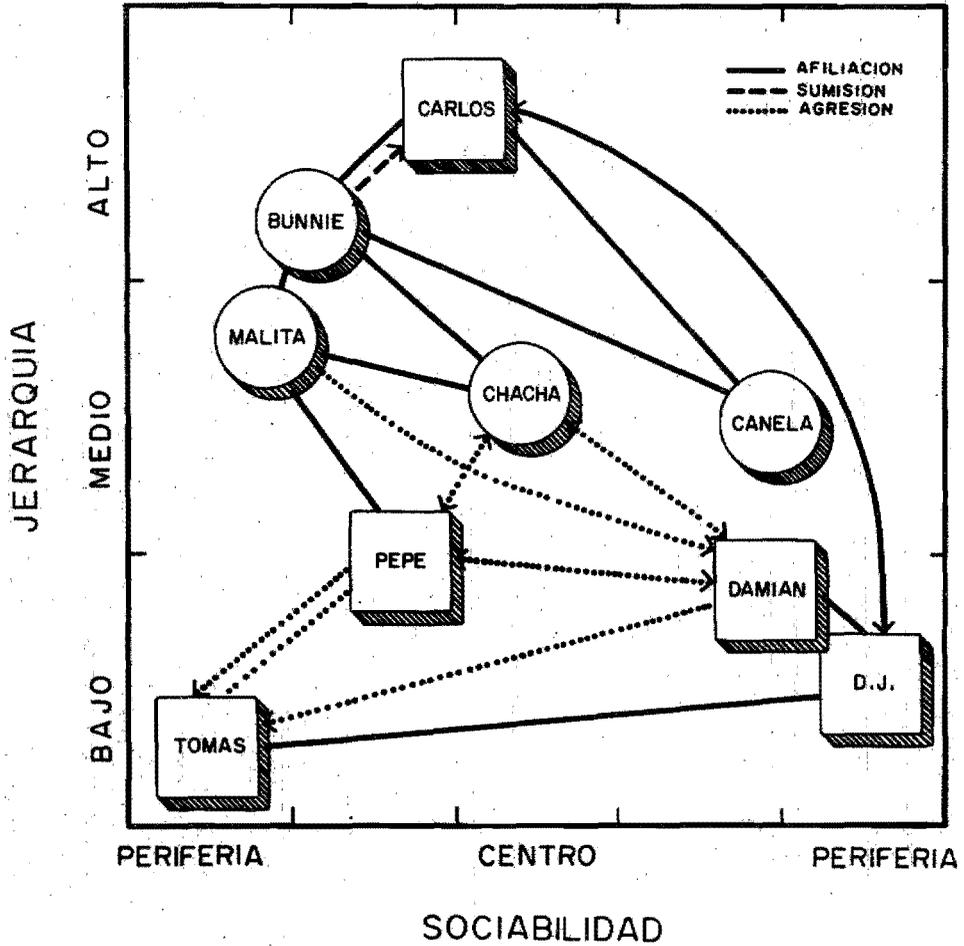
En las 4 presentaciones el acercamiento es de Gretel cuando ambos están solos y, separados, y la respuesta de Hansel es la exploración de genitales.

Gretel presenta en 3 ocasiones a Blas. La relación entre estos dos individuos ha sido prácticamente nula, sin embargo se observaron en el tiempo de estudio algunas agresiones de Blas a Gretel y también algunas conductas afiliativas mutuas. Una de las presentaciones se consideró prevención de la agresión dado que Blas se acerca a ella en actitud brusca, Gretel presenta, Blas explora sus genitales y se va. La segunda fue considerada neutralización, dado que Gretel se acerca a Blas, este la volteá bruscamente, Gretel presenta, Blas no tiene respuesta, Gretel se va a lo que Blas responde con acercamiento y aseo de Gretel. La tercera no fue calificada ya que los antecedentes y la respuesta no son compatibles con ninguna función definida: Blas se acercó a Gretel y la aseó, después de medio minuto Gretel le presenta, Blas no emite respuesta y segundos después la sigue aseando.

Por último Gretel le presenta a Titania 3 veces, todas afiliativas ya que en las 3 Gretel es quien se acerca, presenta, en 2 la respuesta es exploración de genitales y en una Titania no emite respuesta.

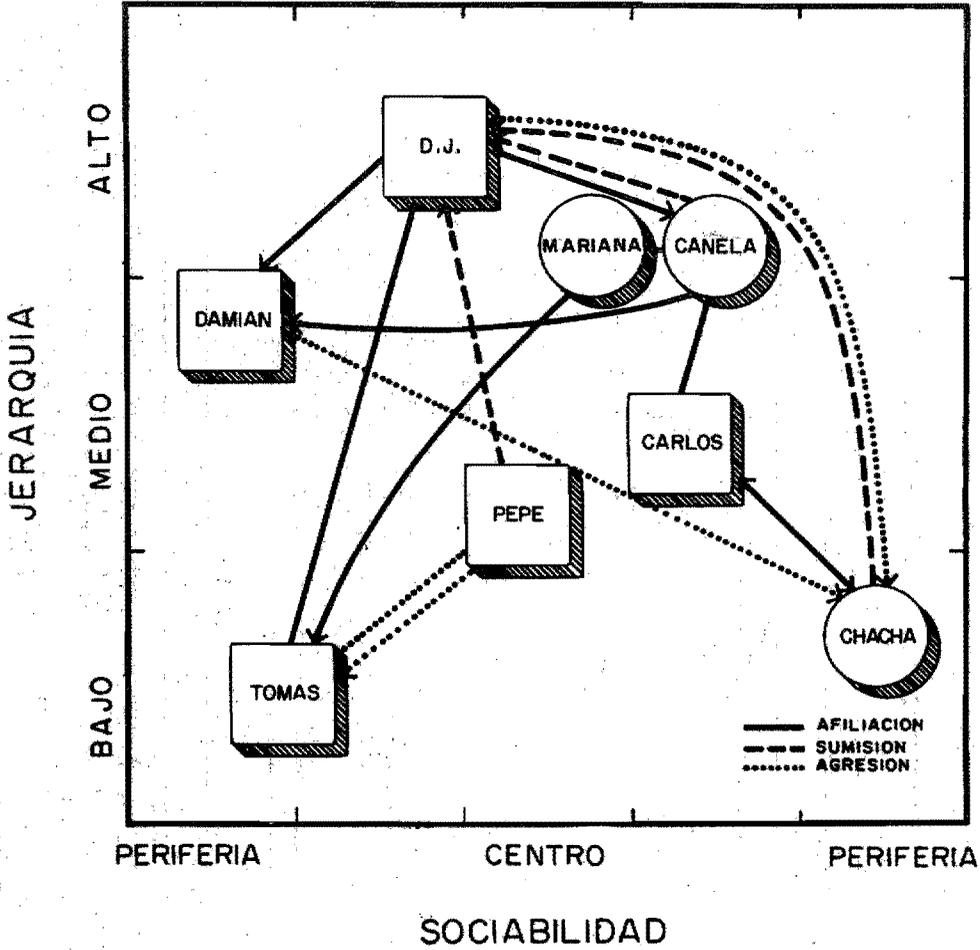
Los siguientes sociogramas son representaciones gráficas de la posición social de cada animal con respecto a su jerarquía medida en términos de dominancia y de prioridad de acceso al alimento, lugar y cópulas y a su sociabilidad medida por la frecuencia y focalización de interacciones. Estos parámetros no son dependientes entre sí, ya que un animal puede ocupar un lugar central en las gráficas por ser muy sociable y ocupar un lugar jerárquico bajo o bien a la inversa, puede ser poco sociable y ocupar un lugar de alta jerarquía. Sin embargo, ciertas generalidades pueden ser observadas: los machos dominantes en los 3 casos son animales con alto grado de sociabilidad y los animales del estrato social inferior son los más periféricos, pero los animales que se mueven en los estratos medio y alto no presentan regularidad en cuanto a su sociabilidad. El objetivo de estos sociogramas es solo la representación gráfica para la rápida comprensión de las posiciones de los sujetos y las relaciones interindividuales ya que la representación gráfica de la dinámica social con base en parámetros numéricos es todavía un reto para la investigación de la conducta social.

SOCIOGRAMA GRUPO I (SEP 1980)



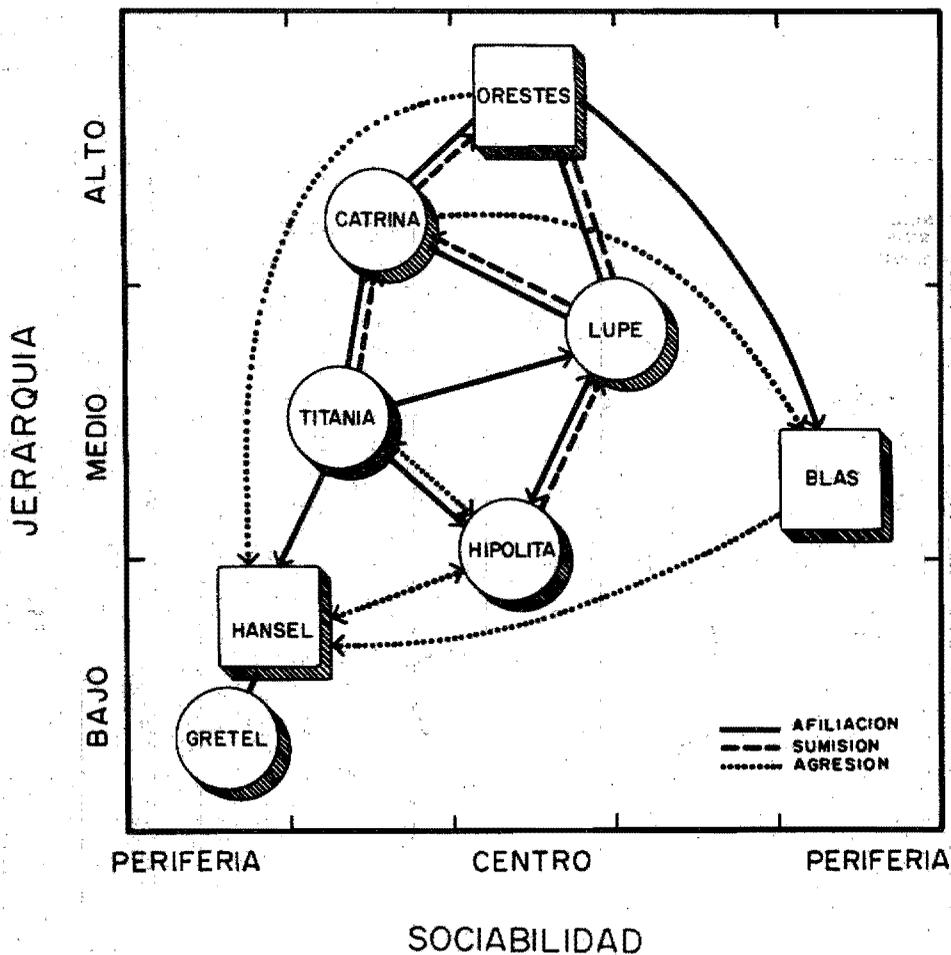
Sociograma del grupo I un mes antes del cambio de posición social de los sujetos. Las flechas representan relaciones inestables y las líneas sin flecha representan relaciones estables por largo tiempo.

SOCIOGRAMA GRUPO I (ENE. 1981)



Sociograma del grupo I tres meses despues del cambio de posición social de los sujetos. Las flechas representan relaciones inestables y las líneas sin flecha representan relaciones estables por largo tiempo.

SOCIOGRAMA GRUPO II (1980)



Sociograma del grupo II. Las flechas representan relaciones inestables y las líneas sin flecha representan relaciones estables por largo tiempo.