

ADAPTABILIDAD Y TOLERANCIA DE CHIGUIROS (*Hydrochoerus hydrochaeris*: HIDROCHAERIDAE) AL CONFINAMIENTO

**JAIME RAMIREZ-PERILLA¹, CECILIA ROMERO², SONIA
BOHORQUEZ³, NOHORA MARTINEZ⁴.**

1 Dpto. de Biología, Univ. Nacional de Colombia. Fax 2225192, Santa Fé de Bogotá, COLOMBIA

2 A.A. 26849, Santa Fé de Bogotá, COLOMBIA

3 Cl. 65 B No. 70-07, Sta. Fé de Bogotá, COLOMBIA

4 Fac. Veterinaria, Univ. Nacional de Colombia, Santa Fé de Bogotá

RESUMEN

Fueron estudiados el tiempo de adaptación y las distancias interindividuales de 9 chigüiros subadultos y 19 juveniles mantenidos en cautividad, por separado, en encierros contiguos de 5 x 9 m. cada uno, dentro de una porqueriza. La dependencia y tolerancia a la presencia humana fué total a las 8 semanas en los juveniles y más pronto en los subadultos (2 semanas). La conducta agresiva es mayor en comederos adyacentes y semicirculares que en los separados linealmente unos de otros. El 49.77% de las veces los individuos juveniles realizan todas las actividades a menos de 0.5 m. mientras que sólo el 34.83% de los subadultos lo hacen a la misma distancia. Es posible encontrar el 77.59% de las veces a cualquier individuo subadulto a una distancia mínima de entre 0.0 y 1.5 m. de otro, mientras que los juveniles lo están el 84% de las veces. Del estudio se deduce que los chigüiros se adaptan fácilmente al cautiverio y toleran altas densidades.

Palabras claves: *H. hydrochaeris*, capybara, chigüiro, comportamiento, cautiverio.

ABSTRACT

Time of adaptation to human presence and interindividual distances of 9 subadults and 19 juvenile capybaras (*H. hydrochaeris*), separately maintained in captivity in 5 x 9 m. pens, were studied. Dependence and tolerance to human presence was maximum within

8 weeks for the juveniles and within less than 2 weeks for the subadults. The aggressive behaviour is more frequent in adjacent and semicircular feeders than in those lineally separated. The 49.77% of the times (N=424), juveniles individuals carried out their activities in less than 0.5 m., whereas only 34.83% of the subadults did it at the same distance. It is possible to find any subadult individual 77.5% of the time at a minimum interindividual distance ranging between 0.0 and 1.5 m., whereas for the juveniles the possibility is 84% of the time. From the study is easily established that the capybaras are readily adaptable to captivity and tolerate rather high densities.

Introducción

Los chigüiros o capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) son animales de fácil crianza que se acostumbran a la gente con mucha facilidad (Azcárate, 1980). Se caracterizan por sus hábitos apacibles, sedentarios y por poseer un alto grado de socialización (Fuerbringer, 1974; Perea y Ruíz, 1977; Macdonald, 1981; Alho *et al.*, 1987a). Viven a menudo en grupos integrados por numerosos individuos de ambos sexos y de todas las edades (Ojasti, 1973); su conducta gregaria se debe a una alta dependencia de la oferta ambiental y a complejas interacciones sociales entre los individuos.

Los miembros de las manadas reposan, se bañan y comen juntos, pero las distancias entre los individuos varían según la actividad (Ojasti, 1973; Perea y Ruíz, 1977). En descanso, por ejemplo, se ubican hasta 50 cm. uno del otro exceptuando a los juveniles que permanecen más en contacto entre sí, mientras que cuando se alimentan las distancias son mayores (Ojasti, 1973). Las distancias son mínimas entre madres y crías, entre hembras, o de éstas con respecto a los machos con los cuales copulan. Sin embargo, entre machos las distancias interindividuales tienden a ser mayores (Perea y Ruíz, 1977). Tanto en cautiverio como en estado silvestre, los chigüiros se dispersan cuando son asustados por personas desconocidas y ocasionalmente los animales enfermos o los atacados por otros ejemplares tienden a separarse del grupo (Fuerbringer, 1974).

Dentro de su espacio domiciliar los grupos de chigüiros se dedican a tres tipos distintos de actividades: forrajeo, reposo e interacciones sociales, invirtiendo gran cantidad de su tiempo forrajeando y asociándose entre ellos (Alho *et al.*, 1987b).

En condiciones naturales, Donaldson *et al.* (1975) observaron que los chigüiros tienen bajos niveles de actividad en la mañana, poca o ninguna actividad hacia el medio día y altos niveles de actividad en la tarde.

Con este trabajo se pretendió valorar un método para establecer cuánto tiempo es requerido para lograr la dependencia y tolerancia de chigüiros recién confinados a prácticas de manejo rutinario así como a altas densidades en cautividad.

Materiales y Métodos

Sitio de estudio:

Este trabajo fue realizado en la Granja "El Hachón" del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), cerca a la ciudad de Villavicencio, Departamento del Meta, Colombia (altura de 430 m.s.n.m.; precipitación promedio anual de 3800 mm. y temperatura promedio de 25.5°C) (HIMAT, 1990).

Animales

Se estudiaron 28 animales capturados en el Departamento del Vichada, Colombia, en las riberas del río Meta (Municipios de Santa Rosalía y La Primavera), algunos de ellos preadaptados a la vida doméstica y trasladados por vía terrestre según metodología descrita por Ramírez-Perilla y Monroy (1992).

Una vez ubicados los animales en el lugar de confinamiento fueron separados en dos grupos de acuerdo con el tamaño así: 9 subadultos (7 machos y 2 hembras) con un peso promedio de 17.5 Kg (máximo 22.350 g. y mínimo 15.550 g.) y 19 juveniles (8 machos y 11 hembras) con un peso promedio de 5.8 Kg. (máximo 10.250 g. y mínimo 2.750 g.)

Para identificar a los individuos según el sexo, se marcaron con cintas de color en el cuello (hembras con cintas verdes y machos con cintas rojas) a las que se encontraba adherida una ficha con el número individual respectivo (números impares para los machos y pares para las hembras); adicionalmente, cada animal fué marcado mediante tatuaje en el pliegue inguinal (Umaña y Duarte, 1992).

Encierro

Los animales subadultos y juveniles se mantuvieron en cautividad, por separado, en encierros contiguos de 5 x 9 m cada uno, dentro de una porqueriza en donde disponían de una zona de alimento con tres bateas de madera, un bebedero que hacía las veces de poceta para actividades reproductivas o de juego y otra área de uso múltiple (Ramírez-Perilla *et al.*, 1992).

Condicionamiento y adaptabilidad de los chigüiros al cautiverio

Para evaluar los signos de adaptabilidad del chigüiro al confinamiento frente a la presencia del investigador, se utilizó el método de registro invasivo de Altman (1974) con protocolos de toma de información elaborados para el efecto; además se diseñaron dos ensayos a los que se llamó "Test de aceptación o rechazo" y un "Test de bandejas", realizados todos los mismos días, así:

Test 1: Este ensayo valoró la respuesta de acercamiento, huida o inmovilidad de los animales cuando el observador ingresaba al lugar de confinamiento con comida en la mano y se la ofrecía independientemente a cada uno de los individuos subadultos y sólo a tres hembras y tres machos juveniles previamente seleccionados al azar. La prueba se hizo durante 30 segundos, por tres veces cada día, durante doce semanas.

Test 2: Consistió en determinar el número de animales que se acercaban a comer, huían o permanecían inmóviles cuando el observador entraba al encierro y permanecía quieto durante 30 segundos con una bandeja llena de concentrado. Se hicieron las mismas repeticiones que en el test anterior.

Test de bandejas (comederos): Con el propósito de establecer la disposición espacial más adecuada de los comederos que motivaran una menor agresión entre los individuos cuando se les ofrecía alimento, se elaboró un "*Test de bandejas*" consistente en cuantificar las agresiones interindividuales y entre sexos en animales subadultos y juveniles según tres disposiciones espaciales de las mismas, en las que se suministró igual cantidad de alimento, así: primera, bandejas adyacentes unas a otras en sentido horizontal; segunda, bandejas dispuestas de igual forma que la anterior pero separadas 40 cm. una de otra y tercera, bandejas separadas 40 cm. entre sí y colocadas formando un semicírculo. Cada bandeja de aluminio tenía 50 x 40 cm. de tamaño.

El Test fué hecho diariamente para cada grupo de juveniles y subadultos, independientemente, entre las 8:30 a.m. y 9:00 a.m. durante 12 semanas valorando el número de agresiones y direccionalidad de las mismas (entre sexos) durante 30 segundos hasta por 150 segundos continuos, de acuerdo con la disposición de las bandejas, que era sorteada cada vez.

Cohesión social

Para establecer las distancias interindividuales, se procedió a señalar el piso del encierro mediante una red cuadrangular hecha con pintura blanca para facilitar la ubicación espacial individual de los animales en cada grupo. De esta forma, se llevó un registro diario con un croquis a escala en papel, para determinar las distancias mínimas interindividuales y el grado de movilidad.

La toma de estos datos se hizo por observación directa cada media hora, todos los días entre marzo y junio de 1991, mediante un plan de toma de información alternante día/noche que permitió cubrir un ciclo de 24 horas. En total 424 registros diurnos correspondientes a 212 horas luz (desde las 6 horas hasta las 18 horas) y 179 registros nocturnos correspondientes a 89 horas nocturnas (desde las 19 horas hasta las 5 horas del día siguiente), por individuo.

Las distancias interindividuales valoradas fueron establecidas con intervalos de 0.5 m hasta 3 m; y a más de 3 m. Simultáneamente fueron cuantificadas las

actividades de descansar, comer y "otras", realizadas por cada individuo en el momento de la toma de datos.

El análisis de resultados se hizo con base en la distribución de frecuencias relativas (%) del número de individuos que se encontraban a una distancia interindividual mínima en relación con la hora y actividad.

Resultados y Discusión

Condicionamiento y adaptabilidad al cautiverio

Test 1: Una vez que los chigüiros arribaron al lugar de cautividad fueron sometidos a una dependencia total a los investigadores, para el suministro de agua, comida, manejo sanitario y presencia de los mismos.

Los animales subadultos muy pronto dieron muestras de dependencia y no rechazo a los investigadores (Fig. 1). Desde el comienzo, durante las dos primeras semanas, entre el 69% y el 89% de las veces los individuos subadultos ($n = 9$) se acercaron al observador cuando éste les ofrecía comida y sólo huyó el 20%, como máximo, entre la primera y quinta semanas; los demás permanecieron inmóviles. Entre la sexta y novena semanas fueron más las veces que los individuos se aproximaban que los que se quedaban inmóviles, tiempo después los animales huían o se aproximaban muy poco o permitían el acercamiento total (inmóviles) del investigador. En general, la respuesta de los subadultos fué siempre de no huída.

La dependencia de los animales en cautividad se logra de una manera muy rápida cuando hay que suministrarles alimento; es posible que esto se deba de alguna manera, a que algunos de los chigüiros, por su procedencia, eran semi-domesticados; sin embargo, tres de ellos habían sido capturados en vida libre y tuvieron un comportamiento similar. Fuerbringer (1974) considera que sólo basta con que algunos ejemplares sean bien mansos, para que lentamente los otros se domestiquen y sigan el ejemplo de los primeros.

El comportamiento de adaptabilidad de los juveniles es un poco diferente, ya que las hembras son más díscolas que los machos (Fig. 1). Aproximadamente el 50% de las veces los machos dejan de huír entre la sexta y séptima semanas mientras que las hembras lo hacen entre la novena y décima semanas cuando recíprocamente la aproximación aumenta en ambos casos. Si los animales no huían se quedaban inmóviles, lo que equivaldría a aceptabilidad.

Contrariamente al convencimiento general acerca de la adaptabilidad de los chigüiros a la cautividad, los resultados muestran que los individuos subadultos mantienen una mayor proximidad o huyen menos cuando, desde el comienzo, alguien les ofrece comida dentro del encierro. Los juveniles se demoran un poco

más para aceptar la presencia de las personas pero cuando lo hacen, su tendencia es a buscar más el acercamiento con ellas.

Una vez terminado el ensayo y habiendo liberado a los juveniles en encierros más grandes con comida *ad libitum* (pastos sembrados) perdieron toda dependencia y su conducta general fué de huír, tanto que fué muy difícil capturarlos. El comportamiento de los subadultos en esas condiciones fué de mayor aceptabilidad, algunos incluso se acercaban a las personas que ingresaban al potrero. La experiencia con otros animales que llevaban un año de encierro en un área de hectárea y media sin contacto con personas fué de huída permanente cuando estas se les acercaban. El comportamiento de estos últimos animales es semejante al de vida libre descrita por Ojasti (1973).

Test 2: Cuando el investigador entraba al lugar de confinamiento con una bandeja y esperaba la respuesta de aproximación, inmovilidad o huída de los animales (Fig. 2) se encontró que desde la primera semana hasta finales del ensayo cerca del 60% de las veces los subadultos se acercaban a comer al pie del investigador y el resto permanecía inmóvil. La respuesta de los juveniles fué similar: entre el 75 y 80% de ellos se aproximaron durante todo el tiempo y entre el 15 y 20% permanecieron inmóviles. En este ensayo tanto subadultos como juveniles no huyeron.

En conjunto, los resultados de este estudio muestran que los chigüiros subadultos y juveniles en cautividad, tienden a aceptar muy rápidamente la presencia de personas.

Observaciones posteriores a este estudio cuando los animales fueron liberados en un encierro mayor (potrero con abundante pasto) con comida *ad libitum* los juveniles perdieron totalmente la dependencia humana siendo difícil su recaptura.

Test de bandejas (Agresión durante la comida): La disputa por la comida valorada mediante el "Test de bandejas" (Fig. 3) muestra que la posición 1 genera la máxima agresión y se mantiene más durante el tiempo del ensayo, mientras que en la posición 2 la agresión se hace cada vez menor y en la 3 la tendencia es al aumento progresivo con el tiempo, tanto en subadultos como en juveniles.

De estos resultados fácilmente se deduce que la posición que genera menos interacciones agonísticas es aquella en la que las bandejas se encuentran separadas entre sí en sentido horizontal.

El ensayo de las bandejas fué hecho en las horas de la mañana cuando los animales tenían una gran apetencia por el alimento. En estas condiciones la avidez por el consumo era muy grande y la disputa por el alimento máxima; por tal razón, cuando las bandejas se encuentran juntas los juveniles en particular (n = 19) se agolpaban sobre éstas generando mucha tensión entre ellos.

La intensidad de la agresión por lo general proviene de sólo unos cuantos animales quienes buscan posesionarse del lugar de comida; como esto no es posible en la disposición número uno de las bandejas entonces la agresión es máxima; en la disposición 2 ocurrió que el (o los) individuo(s) más agresivo(s) se posesionaba(n) de una de las bandejas mientras que los otros compartían las demás, disminuyendo ostensiblemente las interacciones agresivas. En la disposición 3, así que los individuos dominantes se posesionan de una de las bandejas, en la mayoría de los casos, su ubicación espacial les permitía agredir permanentemente a los individuos adyacentes.

En juveniles, la posesión de las bandejas ocurrió especialmente con dos individuos (un macho de los más grandes y la hembra más pequeña) que agredían frecuentemente a los demás, evitando cualquier acercamiento. En los subadultos, este comportamiento fué realizado por uno solo de los machos.

Ya Ojasti (1973) había observado en vida libre que durante la alimentación los chigüiros se apartan unos de otros, aún cuando inicialmente se encuentran en grupos relativamente compactos y que a veces muestran un impulso agresivo si un compañero viene a alimentarse muy cerca.

De esto se puede sugerir que para confinamiento, lo más adecuado es tener varios comederos, separados lo más posible unos de otros en sentido horizontal, o experimentar con un diseño convexo sobre una pared semicircular donde los animales tengan acceso a los comederos por el lado externo del semicírculo.

El número total de agresiones entre los subadultos ($n = 9$) fué de 202 y en los juveniles ($n = 9$) de 688 (recuadro en la Fig. 3) lo cual da una relación de 2 y 3 agresiones por individuo respectivamente. En los subadultos las interacciones agresivas son máximas entre los machos (48%) y mínimas entre las hembras (7%); en los juveniles ocurre lo contrario, 13% y 40% respectivamente. Se espera que entre más machos adultos haya en el encierro, mayor sea la agresión total según lo ha sugerido MacDonald (1981).

Cohesión social

Las observaciones hechas por Perea y Ruíz (1977) en condiciones de vida libre mostraron que dentro de la manada los chigüiros se mantenían entre sí a distancias que variaban según la actividad y que podían estar en contacto mutuo en el caso de madre-crías o crías entre sí al descansar; el distanciamiento máximo entre ellos fué de aproximadamente 150 m. Las tendencias a la dispersión de las manadas o de sus miembros, se deben a desplazamientos locales diarios o hacia fuera de su área para ocupar otra o para integrarse a otras manadas.

En las condiciones de confinamiento de este estudio las distancias interindividuales son mayores en los subadultos que en los juveniles. El 77.59% de las veces es posible encontrar a cualquier individuo subadulto dentro del encierro a

una distancia mínima de 0.0 a 1.5 m mientras que los individuos juveniles lo están el 84% .

Dentro del encierro la conducta gregaria de los chigüiros es muy notoria; sus desplazamientos ocurren siempre con cambios sucesivos en el tamaño de los subgrupos que varían con la distancia interindividual y con la actividad que ellos realizan durante un ciclo diario, indicando mucha movilidad intergrupala.

En promedio, el 34.83% de las veces los individuos subadultos realizan todas sus actividades (descansar, comer y otras) a una distancia menor de 0.5 m (Fig. 4) mientras que los juveniles (Fig. 5) a esta distancia su actividad es mayor (49.77 %). El grado de agrupamiento o de dispersión diaria depende de muchos factores, algunos asociados con la edad, el tipo de actividad que realizan (social o no), la hora del día o a factores ambientales (lluvia, temperatura o humedad relativa).

Casi siempre se observó que los animales subadultos y juveniles mantienen un mayor grado de cohesión en las horas de la noche (Fig. 4 y 5) cuando la mayoría de las veces se encuentran en vigilia descansando o durmiendo. Durante las horas luz (de las 6 a las 18 horas) la disolución (mayor distancia interindividual) y reagrupamientos (mayor cohesión) suceden según sea la actividad que ellos realicen (descansar, comer u otras) y la hora el día.

Antes del amanecer (entre las 3 y 5 horas) más del 50% de las veces (máximo el 70%) los individuos subadultos (Fig. 4) se encuentran agrupados descansando a menos de 0.5 m. Tan pronto amanece se inician los desplazamientos individuales dentro del encierro de tal manera que a las 6 horas el 33% de los individuos se encuentran entre 2.5 y 3.0 m y los demás a menos de esta distancia. A partir de las 8 horas ocurre un cambio en la actividad de los animales y mucho desplazamiento ocasionado por el ofrecimiento de alimento y el aseo diario del encierro, dejando el descanso por la actividad de comer, la cual es casi del 50% a las 9 horas y con un grado de agrupamiento interindividual entre 0.0 y 1.0 m. Durante el resto del día (horas luz) la mayor actividad sigue siendo descansar seguida de comer; más del 40 % de las veces los individuos se encuentran a menos de 1 m haciendo cualquier actividad y por encima de 1.5 m, a cualquier hora, aproximadamente el 10 % o menos de los individuos se encuentran máximamente dispersos. En la noche, entre las 18 y 19 horas los animales cambian su actividad de descansar por la de comer y luego inician los desplazamientos dentro del encierro ubicándose en diferentes sitios y a diferentes distancias; excepcionalmente a los 22 horas, el 15% de los individuos descansan a más de tres metros de distancia interindividual (Fig. 4).

El comportamiento de los juveniles (Fig. 5) es similar al de los subadultos, sólo que mantienen un mayor grado de agrupamiento. Más del 90% de los individuos se encuentran a menos de 0.5 m a las 6 horas cuando se inicia la actividad de las horas luz. Durante todo el día ellos permanecen muy juntos realizando cualquiera de las actividades descritas; siendo de mayor proporción

la de descansar. Según Gil *et al.* (1976), los individuos de un grupo conviven particularmente durante el descanso, realizando sus actividades en forma coordinada a través de imitaciones entre los miembros del grupo, especialmente entre los juveniles.

Entre las 8 y 9 horas más o menos, el 40% de los juveniles se encuentran comiendo a menos de 0.5 m; a partir de esta hora los animales se dispersan por todo el encierro, algunos de ellos (menos del 5 % cada hora) se alejan hasta más de tres metros. La distancia preferencial para cualquier actividad es de 0.5 m o menos (35% de las veces aproximadamente) o entre 0.5 y 1 m (20% aproximadamente). Al iniciarse la noche hay mucha movilidad y es posible encontrar animales descansando a diferentes horas o en cualquier otra actividad, a distancias mayores: así, a las 3 horas el 46% de los individuos descansan a menos de 0.5 m y el 20% lo hacen a más de 2 m; tanto a media noche (23 horas) como a la madrugada (5 horas) hay individuos alejados del grupo a más de tres metros.

En estudios realizados en vida libre, Jorgenson (1978) observó que los chigüiros se encontraban menos activos en la mañana; algo más activos durante períodos cortos de alimentación a medio día; con períodos intensos de alimentación en la tarde, y esporádicamente activos en las horas de la noche. En cautivero, observamos que los chigüiros iniciaban su actividad en las horas de la mañana (entre las 8 y 10 horas), cuando se les suministraba el alimento y durante el resto de las horas luz realizaban cualquier actividad. En la noche, a partir de las 21:00 horas, su actividad disminuye, haciéndose mínima en la madrugada.

Con los procedimientos descritos en este trabajo los chigüiros adquieren una dependencia total en cuanto al suministro de alimento y aceptan la presencia humana dentro del encierro en muy pocas semanas (6 a 10) sin que huyan o se alteren. A diferencia de los adultos, los individuos juveniles tienden a perder el condicionamiento adquirido muy pronto si se les libera con comida *ad libitum* en espacios más amplios. Las agresiones entre juveniles son más frecuentes que en subadultos pero en estos últimos causan más daño. La ocurrencia de las agresiones se presenta más entre los machos subadultos y en las hembras juveniles.

La mejor disposición estudiada de los comederos es cuando estos se ubican horizontalmente y distanciados entre sí 40 cm; a cualquier edad, la cohesión social de los chigüiros es muy alta y la mayoría de las actividades juveniles se realizan a menos de 0.5 m; los subadultos mantienen distancias interindividuales un poco mayores dentro del mismo grupo (1 a 1.5 m).

Conclusiones y recomendaciones

En las condiciones del presente trabajo, la densidad del grupo de animales subadultos fué de un individuo por cada 5 m² y los juveniles de 1 por cada 2.4 m²; puesto que cerca del 80% de las veces es posible encontrar a la mayoría de

individuos subadultos a menos de 1.5 metros de distancia, es posible creer que los chigüiros podrían tolerar una mayor densidad cuando están entrando a la madurez sexual; sin embargo, el concepto de distancia de fuga es de mucha importancia para el establecimiento de límites de densidad de carga; así, en observaciones que hemos hecho, ajenos a este estudio, en semicautividad, notamos que cuando existen animales muy agresivos la distancia de persecución sobre el otro (distancia de fuga) es de más o menos 15 m. por lo que un encierro debería otorgar al menos ese espacio mínimo de fuga a menos que se conformen grupos con un alto grado de compatibilidad social interindividual, siendo esto más deseable. Entre menos machos adultos haya dentro del grupo menor es la agresión (Macdonald, 1981) y mayor la densidad.

La agresión durante la comida siempre fue mayor entre machos, pero es posible que esta conducta disminuya si se otorgan mayores frecuencias de suministro o se logra un mejor diseño en cuanto a la disposición de los comederos. Es común que un solo individuo coma en una sola batea y cuando este se ha saciado se retira del lugar, dando opción a que otro se acerque a comer. En juveniles, las agresiones causan menos daño entre ellos y se da más entre hembras. Máximo interés debe otorgarse a los estudios que conlleven a disminuir los factores que motiven las interacciones agonísticas ya que estas dañan mucho la piel del contendor la cual es de un alto significado comercial.

El área del espejo de agua de la poceta o jagüey era de 1.40 m^2 ($3.5 \text{ m} \times 0.4 \text{ m}$) y en esas condiciones los animales grandes hicieron uso de él sin que se presentaran disputas por el espacio; pensamos que un área de 4 metros cuadrados, dispuesta con dos pocetas de $4 \text{ m} \times 0.5 \text{ m}$ c/u, ayuda a mantener una mayor dispersión y a atenuar cualquier conducta agonística que se pueda presentar; ésto representaría el 10% del área total de un encierro de 40 m^2 . Los estudios de uso de espacios fueron hechos (Ramírez-Perilla *et al.*, en prep.) y el confinamiento con estas densidades o aún mayores puede ser posible tal como se colige de este estudio.

Recién ingresan los animales al encierro, su estrés manifiesto es máximo; esto se ve reflejado por una conducta de huída permanente con una gran dificultad para caminar o correr sobre pisos de cemento; los animales más grandes siempre intentaron saltar la barda que limita al encierro y eran poco tolerantes a la presencia de personas dentro del mismo. Las experiencias previas a ésta, nos mostraron que el ingreso de chigüiros a recintos cerrados con malla eslabonada provocan en ellos una conducta de intento de evasión permanente, debido a los espacios abiertos visibles; cuando, por detrás de la malla se colocó un plástico negro los animales comenzaron a mantener un mayor distanciamiento del límite del encierro.

De otro lado, es bien conocido el hecho de que chigüiros capturados antes del destete y criados con tetero se tornan dóciles y se integran con facilidad a la vida doméstica junto con otros animales de la misma especie o de diferentes

especies (Fuerbringer, 1974). La presente experiencia ha mostrado que los subadultos se adaptan más rápido que los juveniles a la cautividad.

Agradecimientos.

El presente trabajo fué realizado con la financiación del Convenio de Cooperación Científica-Tecnológica del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)-Universidad Nacional de Colombia (U.N.) así como por el Comité de Investigaciones y Desarrollo Científico (CINDEC) de la Universidad Nacional de Colombia y por la oficina Regional del SENA en la Orinoquía Colombiana. Los Fondos fueron administrados por la Estación de Biología Tropical Roberto Franco (Fac. de Ciencias, U.N.) en Villavicencio, Meta, Colombia.

BIBLIOGRAFIA

- AILHO C., Z. CAMPOS, H. GONÇALVEZ. 1987a. Ecología de Capibara (*Hydrochaeris hydrochaeris*, Rodentia) do pantanal: -I Habitats, densidades e tamanho de grupo. Rev. Brasil. Biol., 47 (1/2): 87-97. Rio de Janeiro. BRASIL.
- _____ 1987b. Ecología de Capibara (*Hydrochaeris hydrochaeris*, Rodentia) do pantanal: -II Atividade, sazonalidade, uso do espaço manejo. Rev. Brasil. Biol., 47(1/2): 99-110. Rio de Janeiro. BRASIL.
- ALTMAN J. 1974. Observational study of behaviour: sampling methods. BEHAVIOR 49: 227-265.
- AZCARATE T. 1980. Sociobiología y manejo del capibara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) DOÑANA Acta Vertebrata. 7 (6) Sevilla. ESPAÑA, 230 pp.
- DONALDSON S., T. WIRTZ, A. HITE. 1975. The social behaviour of capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) at Evansville Zoo. Intern. Zoo Yearbook, 15 : 201-206.
- FUERBRINGER J. 1974. El chigüiro; su cría y explotación racional. Mocoa: Fondo Ganadero del Putumayo. Orientación agropecuaria (99). COLOMBIA.
- GIL A., J. PEREA, S. RUIZ. 1976. Hábitos territoriales y competencia social del chigüiro (*H. hydrochaeris*). Resumen en: CONICIT (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas). II Seminario sobre chigüiros (*H. hydrochaeris*) y babas (*Caiman crocodilus*). VENEZUELA. 116 pp.
- HIMAT. 1990. Instituto de Hidrometeorología Meteorología y Adecuación de Tierras. Informe Anual. Regional del Meta y Orinoquía, COLOMBIA.
- JORGENSSON J. 1978. Population dynamics, time budgets and activity cycles, and sexual behavior of capybara in Colombia. Benson. U.S.A. pp 35.
- MacDONALD D.W. 1981. Dwindling resources and the social behaviour of Capybaras, (*Hydrochoerus hydrochaeris*) (Mammalia). Journal of Zoology, London, 194: 371-391.
- OJASTI J. 1973. Estudio biológico del chigüire o capibara. Caracas. Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. VENEZUELA.
- PEREA, J, S. RUIZ. 1977. Organización social y hábitos territoriales del chigüiro. Tesis. Universidad Nacional de Colombia, Depto. de Biología. Bogotá. COLOMBIA. 206 pp.
- RAMIREZ-PERILLA J, S. BOHORQUEZ, B. ROMERO. 1992. Interacciones sociales de un grupo de chigüiros (*Hydrochoerus hydrochaeris*) mantenidos en confinamiento estricto. Acta Biológica Colombiana 7-8: 7-28.
- RAMIREZ-PERILLA J, J. MONROY. 1992. Captura y traslado de chigüiros (*H. hydrochaeris*, LINNE). RECURSOS BIOLÓGICOS NUEVOS (Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia). Informativo PIRB, No. 11. Santa Fé de Bogotá, COLOMBIA.

UMAÑA J, C. DUARTE. 1992. Estandarización de técnicas de manejo de chigüiros. En: J. Ramírez-Perilla 1992. Desarrollo de un modelo tecnológico para la producción pecuaria de chigüiro en cautividad". Informe Final. Convenio de Cooperación Científica -Tecnológica SENA" UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Santa Fé de Bogotá-Villavicenico, COLOMBIA.

LISTADO DE FIGURAS

FIGURA No. 1 Respuesta de aceptación o rechazo individual de chigüiros subadultos ($N = 9$) o juveniles ($n = 19$) cuando una persona les ofrece comida en la mano (Test 1).

FIGURA No. 2 Respuesta de aceptación de comida por chigüiros subadultos ($N=9$) o juveniles ($n = 19$) estando una persona cerca a la misma (Test 2).

FIGURA No. 3 Porcentaje de respuesta agresiva de chigüiros subadultos ($n=9$) o juveniles ($n=19$) frente a tres diferentes posiciones espaciales de los comederos (Test de bandejas).

FIGURA No. 4 Distribución porcentual de la actividad de chigüiros subadultos ($n=9$) durante un ciclo de 24 horas en relación con diferentes distancias interindividuales, en confinamiento.

FIGURA No. 5 Distribución porcentual de la actividad de chigüiros juveniles ($n=19$) durante un ciclo de 24 horas en relación con diferentes distancias interindividuales, en confinamiento.

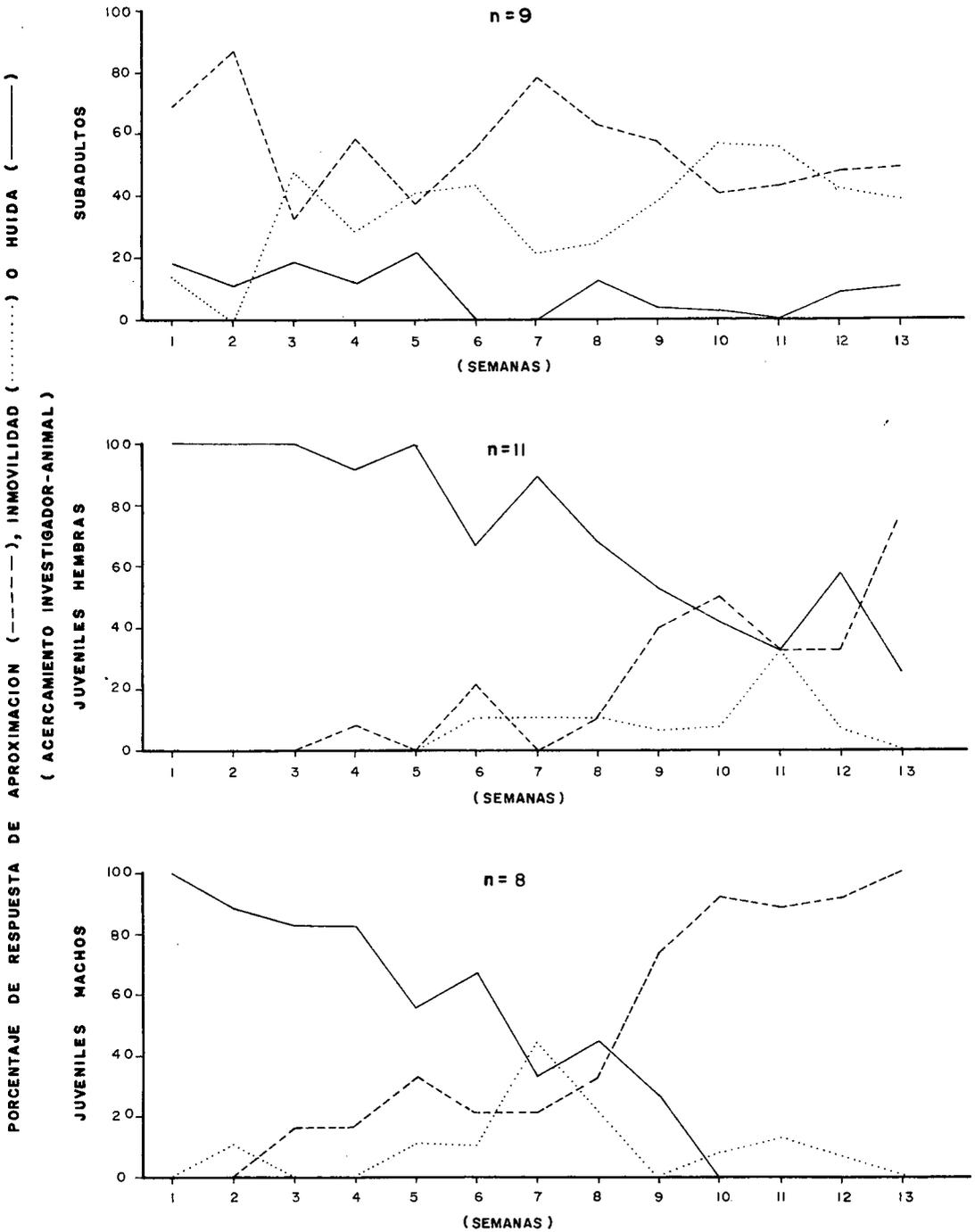


FIGURA No. 1

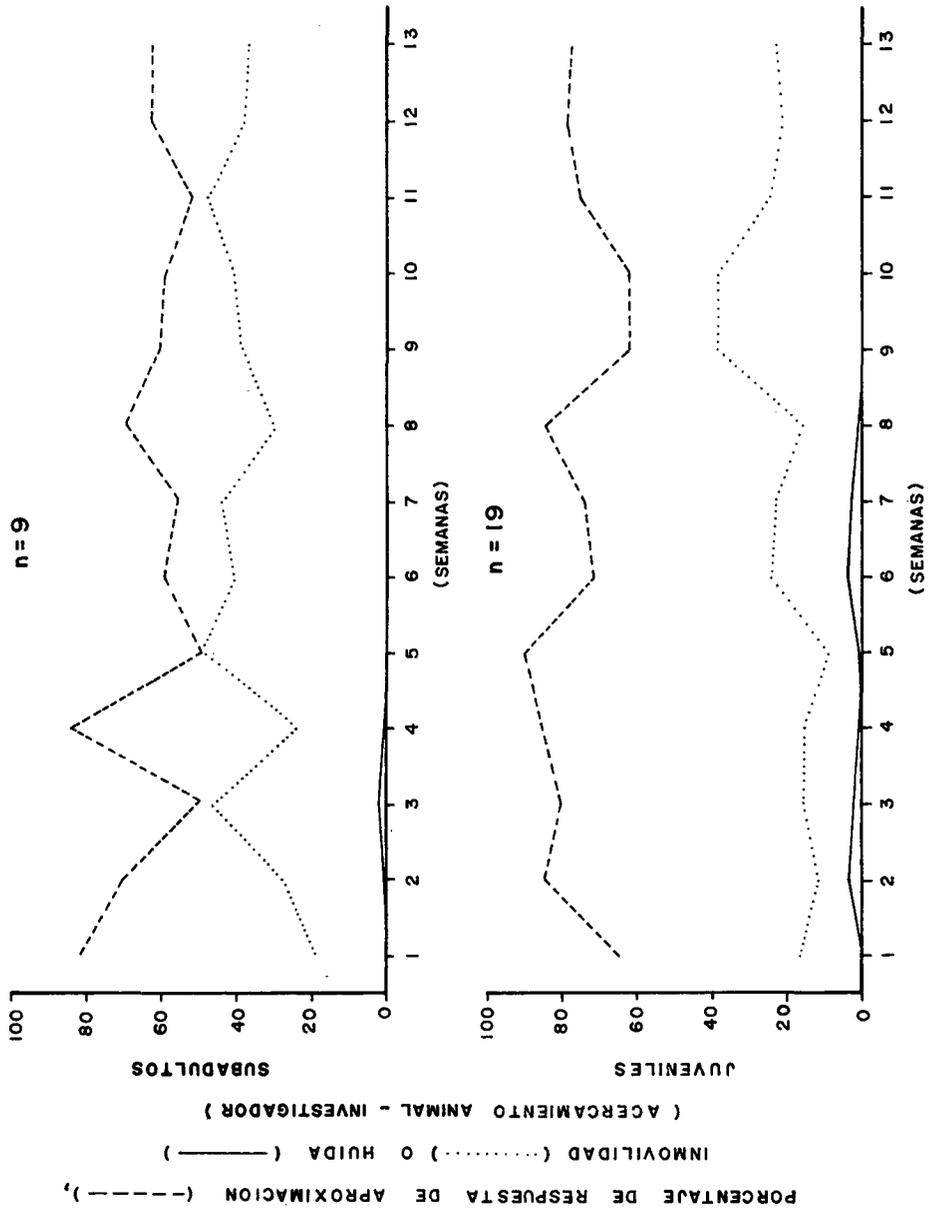


FIGURA No. 2

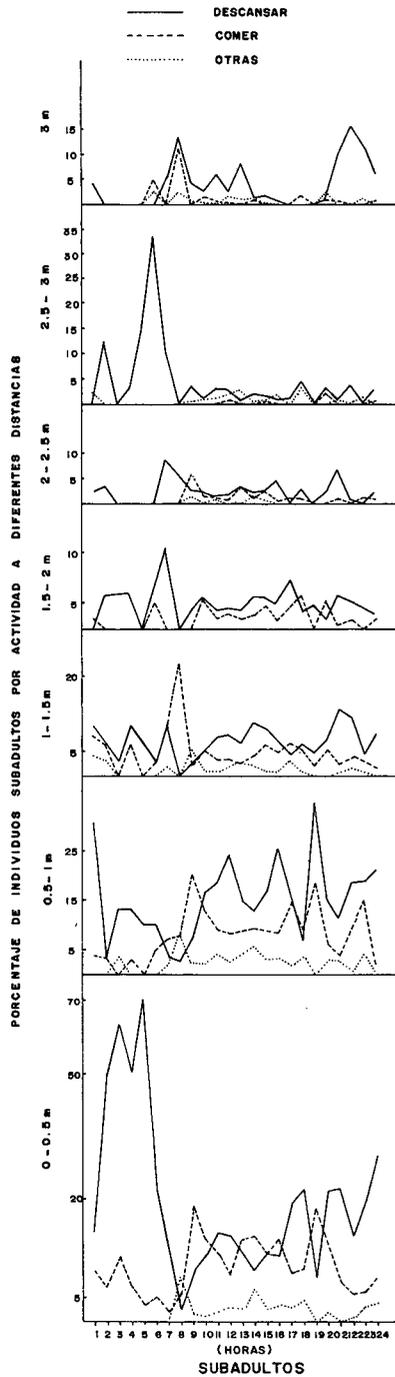


FIGURA No. 4

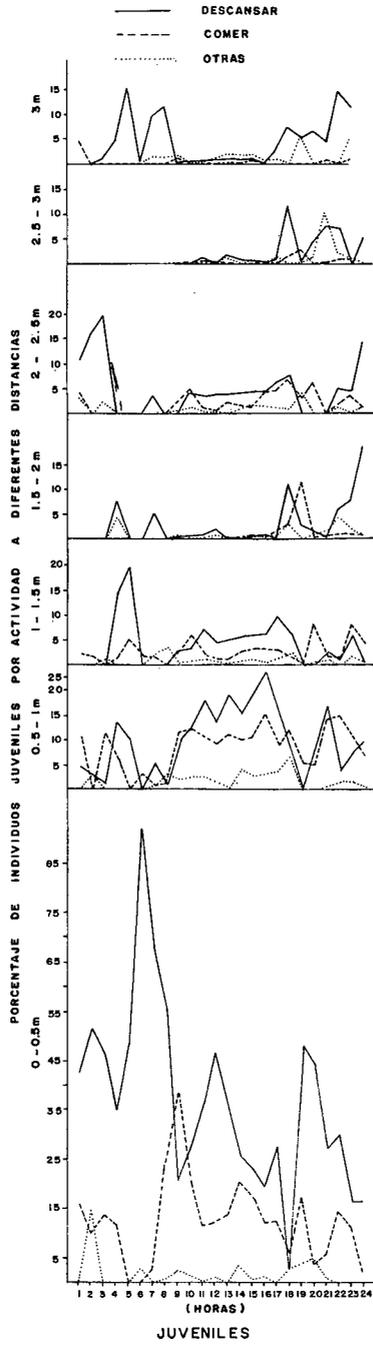


FIGURA No. 5