

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD XOCHIMILCO
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD DEPARTAMENTO DE
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y ANIMAL
LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL LEGAL

“Evaluación conductual de monos araña (*Atales geoffroyi*) que se encuentran en el área de pre liberación, rehabilitación social y alimentaria”.



Prestadora del servicio social

Pérez Macedo Cynthia Gabriela

Matrícula: 2163025707



Asesor interno

Dr. José Antonio Herrera Barragán

N° Eco. 25416



Asesora Externa

Beatriz Alejandra González Hernández

Cedula profesional: 3264265

Lugar de realización

Universidad Autónoma Metropolitana-X /Centro Mexicano de Rehabilitación de Primates A.C.

Fecha de inicio y de terminación

Del 18 de abril al 18 de octubre de 2022

ÍNDICE

1. ÍNDICE	2
2. RESUMEN	3
3. INTRODUCCIÓN	3
4. MARCO TEÓRICO	4
4.1 Ateles geoffroyi	4
4.2 Comportamiento típico de A. geoffroyi en cautiverio	5
4.3 Problemas de comportamiento en cautiverio	6
4.4 Enriquecimiento ambiental	7
4.5 Rehabilitación conductual en primates	7
5. OBJETIVOS	8
5.1 General	8
5.2 Objetivos particulares	8
6. METAS	8
7. METODOLOGÍA	9
7.1 Sujetos de estudios	9
7.2 Sitio de estudio.	10
7.3 Instalaciones	10
7.4 Aparatos	10
7.5 Procedimiento	10
8. ACTIVIDADES REALIZADAS	11
9. OBJETIVOS Y METAS ALCANZADAS	11
10. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	11
11. RECOMENDACIONES	13
12. BIBLIOGRAFÍA	14

2. RESUMEN.

Las implicaciones del cautiverio sobre el comportamiento de los animales, han sido muy bien documentadas, pero pocos son los recursos existentes para la modificación de su efecto. Los animales en cautiverio pueden llegar a presentar problemas conductuales relacionados con estrés y la falta de estimulación.

Éste proyecto fue realizado en el Centro Mexicano de Rehabilitación de primates, localizado en Catemaco, Veracruz; se trabajó con 15 monos araña (*Ateles geoffroyi*) en diferentes estado de rehabilitación, los cuales fueron rescatados del tráfico animal, confinados en un encierro no mayor a 9m².

A través de etogramas diarios y análisis comparativos con sujetos de la especie en vida silvestre, se detectó que la actividad diaria realizada por éstos ejemplares no tenía mucha variación, lo cual, provocó problemas de conducta, como estereotipias y agresividad presentes en 3 de los 15 especímenes de estudio. Una vez encontrando la problemática, se estableció una estrategia para la corrección de estas anomalías, la cual, consistió en un programa de enriquecimiento ambiental.

Los resultados arrojaron que dicha estrategia logró modular estas conductas, ya que hubo una diferencia significativa en el comportamiento y actividad de los ejemplares, lo que indica que, implementando cambios en el ambiente y dando estimulación adecuada diaria, se logra un beneficio para los primates en cautiverio.

3. INTRODUCCIÓN

México es uno de los países más afectados por el problema del tráfico de fauna (Vega, 2014), siendo los primates uno de los grupos de animales silvestres que mas se capturan de manera ilegal en Latinoamérica (Ojasti, J 1993). El principal uso para los primates capturados ilegalmente es la venta como animales de compañía, seguido del uso como alimento principalmente en comunidades, y en algunos países son vendidos a laboratorios de investigación (Nolasco, E 2017).

En torno a los primates existen diversas leyes y tratados internacionales que intentan protegerlos de la captura, sin embargo, esto no siempre es eficaz por lo que los países cuentan con leyes y organismos de control (Ojasti, J 1993). En México los organismos encargados de resolver esta problemática son la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos naturales (SEMARNAT) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), los cuales se encargan de decomisar y envían a los ejemplares a diferentes sitios como los Centros para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre (CIVS) que tienen como función actividades de bienestar animal así como difusión, capacitación, rescate, rehabilitación, evaluación, muestreo, seguimiento

permanente y manejo para su potencial reintroducción en sus hábitats (De la Vega 2022).

El Centro Mexicano de rehabilitación de Primates (CMRP) es una ONG que recibe y cuida de primates mexicanos que fueron parte del tráfico animal, con el propósito de mantenerlos saludables y rehabilitarlos para su reintroducción en su hábitat natural.

La reintroducción de primates cautivos es parte de la estrategia de conservación, sin embargo, esta ha tenido pocos éxitos debido a que los animales en cautiverio pueden presentar deficiencias en su repertorio conductual (Torres, 2014) Con el fin de incrementar las posibilidades de supervivencia en libertad. Los individuos sometidos a un programa de reintroducción, requiere de un proceso de rehabilitación conductual que pretende maximizar las aptitudes y habilidades conductuales necesarias para sobrevivir en vida libre (Varela et al., 2005).

El estudio del comportamiento es importante, ya que permite conocer la forma en que un individuo se ha desarrollado (López & Tárano, 2008). En los centros de rehabilitación estos estudios son indispensables, ya que conocer el comportamiento ayuda a conocer el nivel de socialización de los primates, además de registrar todas las conductas que puedan presentar y tratar de encontrar alguna forma positiva de mejorar sus condiciones, y esto se logra a través del mejoramiento ambiental y la realización de etogramas. El CMRP cuenta con un protocolo de recepción de individuos el cual incluye una evaluación conductual que permite determinar el estado de habituación y apego a los humanos, presencia de estereotipias y una valoración física que permite identificar características físico-anatómicas que permiten determinar si el individuo es apto para ser rehabilitado y las necesidades particulares que requerirá durante el proceso (Varela et al., 2005).

4. MARCO TEORICO

4.1. *Ateles geoffroyi*

A. geoffroyi vellerosus es el primate neotropical con la distribución más norteña en el continente americano (Collins & Dubach 2000). En México el mono araña habita en selvas perennifolias, subperennifolias y caducifolias, bosques mesófilos de montaña, así como manglares (Ortiz et al., 2008) lo que indica un alto grado de adaptabilidad a las condiciones climáticas. Este primate es arborícola y con hábitos de alimentación principalmente frugívoros (Soriano, 2012). En un estudio se estimó que el porcentaje de consumo de frutas anualmente representa entre 68% y 97% de los alimentos de su dieta, mientras que otros componentes, como hojas, tallos, flores, raíces, etc., representan el porcentaje restante (Ramos F &

Pinacho G 2009). El mono araña es reconocido por tener ámbitos hogareños de gran tamaño que pueden abarcar hasta cientos de hectáreas (Wallace, 2008).

Estudios realizados en monos araña, en estado silvestre, indican que estos alcanzan la madurez sexual a los 7- 8 años de edad, y las hembras son capaces de tener una cría cada 32-36 meses (Di Fiore et al., 2008) con un periodo de gestación que dura siete meses aproximadamente (Wallace 2008).. En comparación con otras especies neotropicales esta especie tiene una tasa reproductiva baja dado que alcanzan la madurez sexual a una edad avanzada y que el periodo entre nacimiento y nacimiento es mayor al esperado de acuerdo al tamaño corporal, por lo que la recuperación de las poblaciones es lenta luego de haber sufrido alteraciones (Di Fiore et al., 2008).

A. geoffroyi tiene como característica social niveles altos de fisión y fusión. Esto es una ventaja para estos primates, dado que el grupo, dividen unidades o subgrupos que se ajustan en número de individuos según la disponibilidad local de alimento (Ramos, F et al 2018).

Los estudios sobre *A. geoffroyi* indican que sus grupos pueden ser grandes, de 20 hasta 42 individuos que se separan en subgrupos más pequeños de 3-8 individuos durante el día, los cuales se reúnen nuevamente en las noches para dormir (Wong et al., 1999). Esta estrategia para reducir la competencia y explotar con mayor eficiencia los frutos y otros *ítems* alimenticios disponibles.

El desplazamiento y locomoción de los monos araña está influenciado en gran medida por la abundancia y distribución de los frutos, dado que este primate viaja en promedio 2100m diarios en busca de los recursos que constituyen la base de su dieta dada la distribución espacial y las variaciones temporales en la disponibilidad (Di Fiore et al., 2008).

4.2 Comportamiento típico de *A. geoffroyi* en cautiverio

Los encierros son una situación extrema para los primates, que están acostumbrados a hábitats extensos, y siempre va a provocar un efecto en su conducta (Torres, 2014) En parques, zoológicos, centros de rescate y cualquier otro lugar que tenga como propósito mantener animales, estos son mantenidos en encierros o jaulas que tienen diferentes formas y diseños, ya que algunos cuentan con mejores condiciones para los animales que se “hospedaran” (Torres, 2014; Varela, 2007).

Uno de los componentes que más se ha estudiado con primates en cautiverio es la conducta social debido a su importancia en la estructura y mantenimiento de los grupos, en el desarrollo de ciertas habilidades y conductas individuales (Visalberghi & Addessi, 2000) y a que es muy sensible a los cambios en el ambiente externo e interno (Hosey, 2005). Dentro de las conductas sociales se

encuentran las conductas filiativas no sexuales o reproductivas, las cuales median o promueven nexos entre los individuos, mientras que las agonísticas son interacciones competitivas o de conflicto de intereses, ya sean de sumisión, agresión directa o mediante despliegues ritualizados (Grier & Burk, 1992), asociadas al acceso a recursos. En primates sociales, el agonismo también conduce al establecimiento de órdenes de rango y jerarquías que mantienen la cohesión del grupo aun cuando existan rivalidades (Richards, 1974).

El estudio del comportamiento es importante, ya que permite conocer el medio y la forma en que se están desarrollando los organismos, además de registrar todas las conductas que puedan presentarse, y tratar de encontrar algunas formas para mejorar el bienestar de los individuos en cautiverio, esto se logra a través del mejoramiento ambiental y la realización de etogramas.

4.3 Problemas de comportamiento en cautiverio

El bienestar animal es definido como el grado de adaptación que poseen los animales en cautiverio frente a los cambios del ambiente y este se determina por el bienestar físico así mismo como el psicológico. Éste se puede evaluar a través de los indicadores comportamentales, como la ocurrencia de conductas típicas y la presencia de conductas anormales o aberrantes, el patrón diario de actividad, etc. (Soriano, 2012).

En todo el mundo miles de animales en cautiverio se encuentran encerrados en ambientes artificiales, con pocos estímulos los cuales a menudo suelen desarrollar patrones de comportamiento anómalo, al no poder expresar los patrones de comportamiento típicos de su especie (Pérez, A, at al 2012). En el caso de los primates, el diseño de las instalaciones debe ser prioridad para el bienestar de los ejemplares (Rimbaud, 2009). Se toman en cuenta diferentes factores como el tamaño de la especie, el número de animales a alojar, alimentación, patrones típicos de conducta, etc. Si el espacio es limitado y poco estimulan, los animales pueden presentar comportamientos asociados al aburrimiento o frustración (Soriano, 2012). Los comportamientos anómalos pueden dividirse en estereotipados, zoocosis o conductas aberrantes.

El comportamiento estereotipado se considera una alteración del comportamiento animal y quizás comportamiento anómalo es el más ampliamente estudiado ya que es más fácil de analizar e identificar (Mason, G 1991). Las estereotipias son comportamientos repetitivos, invariables y que no tienen un objetivo o función obvios. A menudo, las estereotipias se desarrollan en animales con problemas insolubles, con lesiones cerebrales o como consecuencia del estrés recurrente. Por tanto, ahora se acepta ampliamente que la estereotipia es un indicador de un bienestar animal absolutamente deficiente (Muñoz, et al, 2005).

Se pueden distinguir entre conductas estereotipadas normales y estereotipias, y las clasifica de la siguiente forma: Gestuales, de movimiento, de acción, vocalizaciones (Muñoz, et al, 2005).

Algunas estereotipias se parecen mucho a un comportamiento normal en cuanto a su forma. Algunos ejemplos son el paseo estereotípico, el cual puede ser provocado por frustración en su ambiente (Mason, G 1991). Una situación frustrante es aquella en la que el animal está motivado a manifestar un patrón de comportamiento, pero se encuentra imposibilitado para hacerlo, lo que provoca un estrés y que al repetirse comúnmente estas situaciones el estrés normal se convierte en crónico en los animales y así mismo provocando las conductas estereotípicas (Manteca, X et al, 2015). La frustración puede considerarse aversiva. Las estereotipias por enjaulamiento, en cambio, tienden a ser locomotrices y no se incrementan (Mason, G 1991).

La deficiencia en el bienestar animal, es la causante de los comportamientos aberrantes, los cuales consisten en conductas no típicas de la especie y que nunca se observan en condiciones de libertad dando como ejemplo la pica, urofagia y coprofagia (Soriano, 2013).

4.4 Enriquecimiento ambiental

Una técnica para mejorar el bienestar animal en cautiverio es el enriquecimiento ambiental, el cual consiste en un proceso dinámico que tiene como objetivo la expresión del variado repertorio conductual de los animales y les proporciona una serie de actividades que los incentiva a presentar comportamientos propios de la especie promoviendo así su bienestar (Martin, S 1999).

En las últimas décadas, el enriquecimiento ambiental ha tenido un auge importante para aplicarse entre los primates no humanos con el objetivo de disminuir comportamientos aberrantes y estereotípicas (Márquez, et al 2014).

Los objetivos en el enriquecimiento ambiental se basan en 3 principios establecidos como, mejorar el bienestar físico psicológico de los animales en cautiverio reduciendo las conductas aberrantes y optimizar la ocupación de las instalaciones, así como promover la conservación de los ejemplares y favoreciendo su reproducción, por último se busca despertar el interés del público y reforzar el papel educativo en zoológicos o centros de rescate. (Soriano, 2013)

4.5. Rehabilitación conductual en primates

Los primates son el grupo de mamíferos que más ingresa a los centros de rehabilitación, y se considera el grupo taxonómico más difícil de trabajar desde este ámbito, debido a la complejidad de sus estructuras sociales, el número de enfermedades que son susceptibles de padecer, las zoonosis capaces de

transmitir o adquirir, y la dificultad para su manejo en cautiverio (Varela, 2010). Luego de haber atendido las necesidades primarias de la salud, alimentación y cuidados generales de los animales debemos encarar la rehabilitación psicosomática y psicobiológica de estos (Rimbaud, 2009).

El desarrollo de estos animales depende en mucho de la interacción social y la interacción con el medio, como ventaja para los centros es habitual que muchos de los primates que ingresan a rehabilitación no hayan llegado al período adulto por lo que la socialización temprana con co-específicos durante períodos iniciales de la rehabilitación es casi imperativa para un rehabilitador (Estrada, 2012), Esta interacción es importante para el desarrollo de conductas normales de los monos, particularmente durante las etapas infantil y juvenil (Rimbaud, 2009). En otros casos, ingresan adultos que han permanecido por largo tiempo con los humanos y que están habituados a su contacto, estos animales requerirán de una fuerte interacción con los rehabilitadores (Estrada, 2012; Varela et al., 2007).

Al ingreso de los primates, la revisión del comportamiento puede ayudar a determinar el estado de amansamiento y por tanto las actividades que en este sentido serán necesarias para la rehabilitación de un ejemplar. Esta información, registrada en el formato de historia clínica, permite calificar de manera preliminar las posibilidades de rehabilitar al espécimen, y si podrá o no conformar una tropa en el futuro (Varela et al., 2007).

5. OBJETIVOS

5.1 General

Evaluar la conducta de mono araña (*Ateles geoffroyi*), en proceso de rehabilitación, en el Centro Mexicano de Rehabilitación de Primates (CMRP), Catemaco, Veracruz.

5.2. Objetivos particulares

- Identificación de problemas conductuales en monos araña que se encuentran en rehabilitación.
- Generar una propuesta para la corrección de problemas de comportamiento detectados en los monos que se encuentran en rehabilitación.

6. METAS.

- Realizar un etograma de 20 ejemplares de Ateles Geoffroyi en el Centro Mexicano de Rehabilitación de Primates.
- Interpretación y diagnóstico conductual para Ateles Geoffroyi

- Idear una estrategia para corregir los problemas conductuales de los ejemplares

7. METODOLOGÍA

7.1. Sujetos de estudios.

Los individuos estudiados fueron 15 monos araña (*Ateles geoffroyi*) de los cuales 8 son hembras, 3 son infantes, 1 juvenil y 4 adultas y 7 machos, 5 adultos y 2 juveniles. Los primates fueron rescatados del tráfico ilegal de animales y residen en el Centro Mexicano de Rehabilitación de Primates.

Preliberación		
Sujeto de estudio	Sexo	Categoría
Matli	Hembra	Adulto
Cubana	Hembra	Adulto
Nina	Hembra	Adulto
Pancho	Macho	Adulto
Nico	Macho	Adulto

Etapas de alimentación y socialización		
Sujeto de estudio	Sexo	Categoría
Mariana	Hembra	Infante
Manuela	Hembra	Infante
Quetzali	Hembra	Infante
Abu	Macho	Subadulto
Lolo	Macho	Subadulto
Tonali	Hembra	Subadulto
Pipo	Macho	Adulto
Titis	Macho	Adulto
Simona	Hembra	Adulto
Diego	Macho	Adulto

Cuadro 1 y 2. Sujetos de estudio

7.2. Sitio de estudio.

La investigación se llevó a cabo en el Centro Mexicano de Rehabilitación de Primates (CMRP), situado en Catemaco, Veracruz, el cual tiene un clima muy caluroso.

El periodo en el que se realizó el proyecto fue del día 18 de abril al 18 de octubre del 2022.

7.3. Instalaciones

Los sujetos de estudio viven en encierros de reja metálica con medidas de 3 metros de alto por 3 metros de ancho, con un total de 9 m². Tienen suelo de tierra y cuentan con comederos, bebederos y con disponibilidad de ver al exterior y tener contacto con monos en las jaulas de los laterales; en ellas no se encuentra ningún programa de enriquecimiento ambiental.

7.4. Aparatos

Para la realización del etograma, se usó una base de datos que muestra algunas actividades realizadas por los monos, previamente reportados, estos se agruparon en 3 grandes grupos, los cuales son: Alimentación, sociales y autodirigidas.

La recolección de datos se realizó anotando los comportamientos observados en cada uno de los individuos durante los 20 minutos.

El equipo y material ocupados fueron, teléfono celular, reloj/cronometro, computadora y programas de Microsoft Office (Word y Excel)

7.5. Procedimiento

Se realizaron observaciones diariamente (lunes a viernes), en un horario de 9 am a 2 pm, con intermedio los fines de semana, observando un total de 650 horas, durante 5 meses. Se realizaron registros focales *ad libitum*, las observaciones se realizaban en intervalos de 5 minutos por individuo siendo alternados uno con otro, hasta lograr 20 minutos por primate.

Los días sábado y domingo, durante el periodo de estancia en Catemaco, se hizo una búsqueda de bibliografía para la realización de una estrategia para la corrección de problemas de comportamiento detectados en los individuos estudiados.

La hipótesis de investigación dice que el enriquecimiento ambiental colocado, ayudo a reducir el número de estereotipias presentadas diariamente en los sujetos de muestra.

Para los datos estadísticos se utilizó una prueba no paramétrica con ecuaciones de Wilcoxon.

8. ACTIVIDADES REALIZADAS

Las actividades realizadas fueron las siguientes:

- a) Protocolo del proyecto
- b) Búsqueda de bibliografía
- c) Asistencia en las actividades diarias en el Centro Mexicano de Rehabilitación de Primates.
- d) Registro conductual diario de los sujetos de estudio
- e) Diseño y realización de estrategia para corregir los problemas conductuales
- f) Análisis de resultados
- g) Término del reporte final

9.2. OBJETIVOS Y METAS ALCANZADAS

El objetivo de este proyecto fue la realización de etogramas en los monos araña que se encuentran en rehabilitación en el Centro Mexicano de Rehabilitación de Primates, durante los primeros 3 meses de estancia en Catemaco para poder detectar e identificar problemas conductuales. Este objetivo se logró, ya que se identificaron estereotipias en 3 de los 15 monos araña en cautiverio. Dentro de los objetivos particulares, se buscó una estrategia para poder corregir los problemas identificados con los etogramas.



10. RESULTADOS Y DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN.

Los resultados de los etogramas realizados de lunes a viernes, mostraron que los sujetos de investigación Pipo, Lolo y Simona, presentaron problemas conductuales. Dentro de los comportamientos anómalos observados en los individuos muestreados, se registraron movimientos estereotipados como manifestaciones típicas de estados de estrés.

La estrategia ideada para la corrección de los problemas conductuales fue un plan de enriquecimiento ambiental, el cual, se comenzó a colocar los días martes, miércoles y viernes a partir del día 1 de agosto hasta el 16 de septiembre. Concluyendo así, 21 días con enriquecimiento ambiental, el cual consistió en:

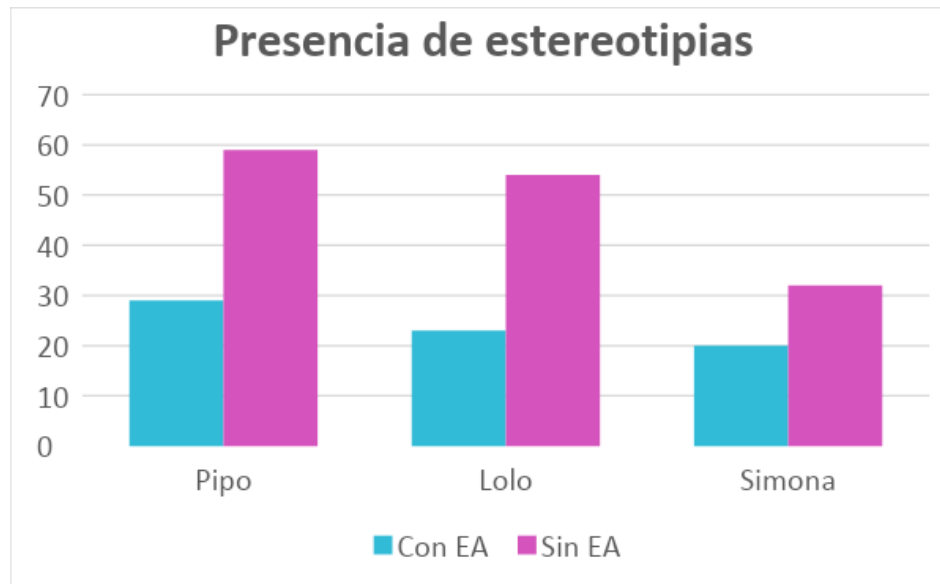
Bolsas macramé



Sonajas con semillas	
Brochetas de fruta	
Tupper con fruta	

Los comportamientos estereotipados fueron desapareciendo gradualmente al tiempo que se introdujo el enriquecimiento ambiental.

Simona, es la mono araña menos activa y la única hembra en presentar estereotipia de los 15 monos analizados, sin embargo, después del EA, su actividad fue aumentando diariamente y sus problemas de conducta fueron disminuyendo. Lolo y pipo presentaron con mayor frecuencia los movimientos estereotipados, una vez colocando el EA, sus estereotipias disminuyeron considerablemente.



Grafica 1: Representación grafica de la presencia de estereotipias en los sujetos de estudio, antes y después del enriquecimiento ambiental.

En la prueba de Wilcoxon los resultados indicaron que $W=$ fue menor al valor crítico a una $p < 0.05$, lo cual, rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis de la investigación. Por lo tanto, el enriquecimiento ambiental fue exitoso, ya que los monos araña disminuyeron las estereotipias después de esta estrategia.

Se puede concluir que los Ateles geoffroyi en cautiverio en el Centro Mexicano de Rehabilitación de Primate, presentan problemas conductuales al no haber un programa de enriquecimiento ambiental. Después de la implementación de un programa de EA como propuesta para la corrección de estos problemas, los primates presentaron una mejoría tanto en sus conductas como en su actividad, concluyendo así, que la estrategia fue exitosa.

12. RECOMENDACIONES

Al no haber ningún programa de enriquecimiento ambiental y el tamaño de las instalaciones, se recomienda que esta estrategia continúe, dado que los monos presentaron una mejoría considerable en sus problemas conductuales como en mejorar su actividad diaria. De no seguir con el EA, los problemas conductuales seguirán e incluso serán aún más evidentes y riesgosas para la salud de los primates.

13. Bibliografía

- o Collins, A y Dubach, J (2000). *Fuerzas biogeográficas y ecológicas responsables de la especiación en Ateles*. Revista Internacional de Primatología , 21 (3), 421-444
- o De la Vega, A. (2022). *Análisis para el conocimiento del tráfico y decomiso de mamíferos en el centro de México*. Brazilian Journal of Animal and Environmental Research, 5(1), 1373-1399.
- o Di Fiore, A., Link, A., & Dew, J (2008). *Dietas de los monos araña salvajes*. Monos araña: Comportamiento, ecología y evolución del género Ateles , 81-137.
- o Estrada, A. (2012). *Comportamiento animal*. El caso de los primates. Fondo de Cultura Economica.
- o Grier, J. & Burk, T. (2020). *Biología del comportamiento animal*. Calidad de vida y Salud, Vol. 13, No.Especial
- o Hosey, G. (2005). *¿Cómo afecta el ambiente del zoológico el comportamiento de los primates en cautiverio?*. Ciencia aplicada del comportamiento animal , 90 (2), 107-12
- o Manteca, X., & Salas, M. (2015). *Las estereotipos como indicadores de falta de bienestar en animales de zoológico*. Ficha técnica sobre Bienestar animales en Zoológicos.
- o Márquez, A., Santillán, A., Arenas, R., Gasca, M., Muñoz, J., & Villanueva, J. (2014). *Efecto del enriquecimiento ambiental en un grupo de monos araña (Ateles geoffroyi) en cautiverio*. Salud mental, 37(5), 437-442.
- o Martín, S. (1999). Enriquecimiento: Qué es y por qué deberías quererlo. En *Presentación: World Zoo Conference, Pretoria, Sudáfrica* .
- o Mason, G. (1991). Informe crítico sobre las estereotipias. *Animal Behaviour*, 41, 1057-1037.
- o Muñoz, J., Palau, M., Díaz, F., Aznar, G., Veizaga, J., Valls, A. & Maldonado, A. (2005). Fisiopatogenia de las estereotipias y su relación con los trastornos generalizados del desarrollo. *Rev Neurol*, 41(supl 1), S139-S47.
- o Nolasco, E. (2017). Estudio retrospectivo de las historias clínicas de primates atendidos en el consultorio de animales silvestres y exóticos de la Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, durante el período 2005-2014.
- o Ojasti, J. (1993). *Utilización de la Fauna Silvestre en America Latina: Situación Y Perspectivas Para Un Manejo Sostenible*. Guías Fao: Conservación (Vol. 25). Food & Agriculture Org..
- o Ortiz, T., Pinacho, B., Mayoral, P., Carranza, J., & Ramos, G. (2012). Demografía y uso de hábitat del mono araña (*Ateles geoffroyi*) en una selva húmeda tropical del norte de Oaxaca, México. *Therya*, 3(3), 381-401

- o Pérez, A., Pérez, E., Pallarès, N., Llecha, C., & Nogales, A. (2012). *Ética y bienestar de los animales en los parques zoológicos*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- o Pinacho, B., & Ramos, G. (2017). Influencia de la disponibilidad de frutos en la dinámica de fisión-fusión de monos araña (*Ateles geoffroyi*). *Revista Internacional de Primatología* , 38 (3), 466-484.
- o Ramos, G., Aureli, F., Schaffner, C., & Vick, L. (2018). Ecología, comportamiento y conservación de los monos araña (*Ateles geoffroyi*): 20 años de estudio en Punta Laguna, México. *La primatología en Latinoamérica*, 2, 531-544.
- o Richards, S (1974). El concepto de dominancia y los métodos de evaluación. *Comportamiento animal* , 22 , 914-930.
- o Rimbaud, E. (2009). Primeros auxilios en decomisos de animales de venta o tráfico ilegal. *La Calera*, 9(12), 52-54.
- o Soriano, A., Ensenyat, C., Serrat, S., & Maté, C. (2006). Presentamos una exhibición seminaturalista como enriquecimiento estructural para dos osos pardos (*Ursus arctos*). ¿Asegura esto el bienestar de sus cautivos?. *Revista de Ciencias Aplicadas del Bienestar Animal* , 9 (4), 299-314.
- o Soriano, A. (2013). *Indicadores del bienestar animal y programas de enriquecimiento en especies de mamíferos en cautividad*. Universidad de Barcelona.
- o Torres, G., & Man-Ging, F. (2014). Comportamiento y relaciones inter e intra específicas de un grupo de primates en cautiverio: *Ateles fusciceps*, *Cebus capucinus* y *Cebus albifrons*, en un exhibidor del Parque Histórico Guayaquil, Ecuador. *Revista Científica Ciencias Naturales y Ambientales*, 8(1), 47-57.
- o Varela N., Brieva C., Parra, S & Barragán K, (2005). *Rehabilitación de Fauna Silvestre. Memorias del curso teórico práctico*. Universidad Nacional de Colombia. Asociación de Veterinarios de Vida Silvestre. Bogotá, Colombia, pp. 1 – 96
- o Varela, N (2007). *Manejo, atención médico veterinaria y rehabilitación de pequeños primates neotropicales*. 2ª Ed. Corporación Autónoma Regional de Caldas. Asociación de Veterinarios de Vida Silvestre. Colombia, Bogotá D.C. 56p
- o Varela, N., Brieva, C., & Galindo, V. (2010). *Causas de morbilidad y mortalidad en primates de la Unidad de Rescate y Rehabilitación de Animales Silvestres (URRAS) entre 1996 y 2003*. *Primatología en Colombia: Avances al Principio del Milenio*, 171.
- o Visalberghi, E. & Addessi, E. (2000). *Ver a los miembros del grupo comer un alimento familiar mejora la aceptación de nuevos alimentos en los monos capuchinos*. *Comportamiento animal* , 60 (1), 69-76.

- o Wallace, R (2008). *Factores que influyen en el uso del hábitat del mono araña y sus patrones de distribución*. Monos araña: Comportamiento, ecología y evolución del género Ateles , 138-154.