

175
201

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



LACTACION ARTIFICIAL EN GRANDES
FELINOS

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A :
MARTIN MARTINEZ LOPEZ

ASESOR:
M.V.Z. LUIS PALAZUELOS PLATAS

MEXICO, D. F.

1991

FALLA DE ORIGEN





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 está 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.

CONTENIDO.

	página
1.- INTRODUCCION	1
2.- MATERIAL Y METODOS	15
3.- RESULTADOS.....	21
4.- CONCLUSION.....	24
5.- LITERATURA CITADA	25
6.- ANEXOS	27

RESUMEN

MARTINEZ LOPEZ MARTIN. Lactación artificial en grandes felinos. (Bajo la asesoría de M.V.Z. Luis Palacuelos Flatas).

En este trabajo se propuso una fórmula láctea para crianza artificial buscando lograr la sobrevivencia de cachorros de grandes felinos huérfanos ó retirados de la madre y tratando de que su desarrollo físico fuera normal. Se criaron artificialmente 7 cachorros de grandes felinos neonatos, 3 leopardos (Panthera pardus), 2 tigres (Panthera tigris), y 2 jaguares (Panthera onca). Se utilizó una fórmula láctea a base de un sustituto de leche de gata (NML) y caseinato de calcio (CASEC). Se logró una sobrevivencia de 6 cachorros (84%) con un desarrollo físico normal. Se tuvieron periodos de lactancia desde 7 días hasta 62 días obteniendo ganancias totales de peso desde 100 gramos hasta 3356 gramos con ganancias diarias de peso de 14.28 gramos hasta 65.71 gramos. Se obtuvieron conversiones alimenticias de 4.70 litros hasta 19.75 litros. Y con eficiencias alimenticias de 50.63 gramos hasta 222 gramos. Concluyéndose que se propone esta fórmula como una alternativa para la crianza artificial de grandes felinos neonatos.

LACTACION ARTIFICIAL EN GRANDES FELINOS

INTRODUCCION

Con el devastamiento de bosques y selvas, con el objetivo principal de buscar más tierras para la agricultura y ganadería sin importar que a cambio de estas tierras pobres y viejas que se obtienen se destruyen, junto con la vegetación a cientos de especies. (5,10,12,15)

Tan sólo en México citemos que la selva lacandona está prácticamente destruida y junto con ella a muchas especies como el jaguar (Panthera onca). (12,15)

Algunos expertos mencionan que a nivel mundial se devastan de 20 a 40 hectareas de selva por minuto, siendo la amazónica y la Lacandona las que más contribuyen en porcentaje. (12,15)

Junto con la destrucción de las selvas, otros factores que propician la desaparición de, en este caso, a los felinos; son los cazadores furtivos y traficantes ilegales, que reducen tanto directamente a los felinos como a sus presas habituales, importantísimas para su subsistencia. (12,15)

Y algo quizás más importante es la demanda del mercado internacional de artículos y subproductos de animales. (15)

Citando un ejemplo tenemos que tan solo al año E. U. Japón y Europa consumen 50 millones de pieles de mamíferos obtenidos de las selvas, siendo el dato más importante que el 60% de estas pieles son de felinos. En el año

de 1985 Europa importó 500,000 pieles de felinos americanos. Y de seguirse dando estas cifras anuales se calcula que en el año 2005 habrán desaparecido tanto los selvas como sus especies que los habitan. (15)

Por todo esto, el hombre se ha dado cuenta que está a punto de destruir su equilibrio ecológico y aún más, - un potencial económico que puede ser de mucho provecho, y algo aún mejor, que ha decidido tratar de reparar una pequeña parte de lo que ha dañado. Esto es, construyendo reservas naturales; parques zoológicos que por cierto han dejado de ser simples exhibidores de animales y hoy tienen una misión más importante que es la reproducción de las especies en su poder; también se adaptan estaciones ecológicas que en general han tenido buenos resultados en lo que se refiere a introducir animales silvestres a tratar de adaptarlos y posteriormente a reproducirlos. (5,12)

En el caso particular de los felinos se han tenido muy buenos resultados (quizás más que en otras especies) y se han logrado reproducir con relativa facilidad a estos mamíferos.

Pero se podría pensar que con el solo hecho de reproducir a los felinos se está asegurando una supervivencia y conservación de la especie, siendo que no siempre sucede así ya que hay muchos factores que impiden que todo resulte como uno lo desea. (3,4)

Por principio de cuentas tenemos a la adaptación -- de los animales como el problema inicial número uno.

Hay ocasiones en que los animales mueren antes de lograr una adaptación y es principalmente por causas de stress (por cambio de medio ambiente, de alimentación), anorexia, enfermedades infecciosas y parasitarias secundarias, etc. (3,4,5,7,8)

Así mismo en el caso de que se adapten los animales vienen después otros problemas como por ejemplo el manejo a que son sometidos, para lograr su completo desarrollo y bienestar tanto físico como mental para intentar la reproducción, por lo que muy frecuentemente sufren de trastornos que modifican su comportamiento y su instinto natural. (5,6,7)

Y si aunamos a estos problemas otros como son albergues inadecuados, dietas mal balanceadas, medicina preventiva y curativa, etc. nos daremos cuenta que son muchos los problemas a los que se enfrenta uno para reproducir animales silvestres. (3,5,8)

De todo esto se desprende la explicación del por qué un alto porcentaje de las hembras silvestres adaptadas son malas madres y son incapaces de producir buenas crías y las cuales tienen que ser retiradas de la madre y deben intentarse alimentar y criar en forma artificial para que logren sobrevivir, ya que de otra manera se corre el riesgo de que sean eliminadas directa o indirectamente por la madre que la mayoría de las veces son incapaces de criarlas por ignorancia o miedo. (5,7,8)

A continuación se mencionan algunas de las causas por lo que las crías son separadas de la madre y que re-

quieren de lactación artificial y las cuales son:

- Muerte de la madre. que puede ser provocada por factores físicos, químicos, iatrogénicos, enfermedades bacterianas, virales, parasitarias. Algo común son las infecciones genitales postparto no atendidas.
- Descuido maternal. esto ocurre principalmente cuando son primerizas e ignoran lo que deben de hacer, o provocado por el stress al manejo, visualización de excesiva gente, inadecuado lugar o albergue para hacer un nido, o simplemente por miedo.
- Canibalismo. en realidad se desconocen las causas de esto, se mencionan por ejemplo: mala alimentación, stress mal manejo de la especie, jerarquía social, miedo, etc. Lo que si es cierto es que a veces a partir de la primera vez que la hembra practica el canibalismo lo hará por siempre en sus subsecuentes partos.
- Enfermedad. tanto de la madre como de la cría, provocada principalmente por descuido del personal encargado del cuidado de los animales, por modificaciones del medio ambiente (cambios de clima severos), por mala atención médica-clínica, o por mal manejo en la medicina preventiva.
- Agalactia. esta es consecuencia de una mala nutrición durante la gestación, por infección genital no tratada o por stress.
- Otras. como por ejemplo mal diseño de albergues, mal cálculo de fecha de parto, distocias no atendidas, personal no capacitado que atiende a los animales, actividad del animal, agresividad, etc.

Todos estos problemas que se citan se agravan aún más en México por la Política y Mala Economía, de ahí -- que se tenga que trabajar más para lograr buenos resultados en cuanto a obtener buenos animales y así evitar su extinción. (3,4,5,7,8,13,14)

En este trabajo se tratará de dar un aspecto general de como se pueden criar cachorros de grandes felinos artificialmente, utilizando sustitutos de leche materna y productos cárnicos para que estos cachorros se desarrollen tan normal como si estuvieran con la madre.

Por lo tanto, se buscan dos objetivos fundamentales los cuales son:

- 1.- Lograr la sobrevivencia de los cachorros huérfanos o retirados de la madre.
- 2.- Tratar de que su desarrollo sea normal.

Por último se da a continuación una breve descripción de las especies con las que se piensa trabajar.

L E O N

COMPORTAMIENTO EN SU HABITAT NATURAL:

La mayoría de los leones viven en manadas. Y el número de individuos de cada manada varía, se han observado desde 5 individuos hasta 40. Estas manadas u hordas se confinan en territorios bien delimitados y cuya extensión está en relación con la densidad de población de presas que lo habitan, se han conocido territorios de -- 260 km² y en regiones donde haya abundantes herbívoros -- los territorios se reducen y donde escaseen se amplían -- dichos territorios.

Los machos marcan sus territorios orinando frecuentemente los arbustos, matas de hierba y otros puntos.

En su estado silvestre los leones se alimentan de presas que cazan exclusivamente las hembras adultas y entre las presas se cuentan los fuis, cebras, antilopes, gacelas, jirafas y hasta tortugas y cocodrilos. Ocasionalmente se comen a los leones de su misma horda que mueren. También comen hierbas tanto de la pradera como principalmente de los estómagos de sus víctimas. La frecuencia con que comen es cada 2 o 3 días. Por lo general comen a temprana hora o muy entrada la tarde, que coincide con el horario de la cacería.

En cuanto a la reproducción las hembras al entrar en celo atraen al macho por sonidos vocales y por su olor siendo con un sólo macho con el que copula y el periodo de celo es de proxímadamente 7 días, estas cópulas son en número elevado y cortas en duración. Posteriormente de la gestación, que oscila entre 105-112 días, nacen de 2 a 5 cachorros, que abren los ojos a las 24-60 Hrs. de nacidos, y son amamantados por la madre por 3 meses aproximadamente ya que después comerán de lo que cazan las hembras. A los 2 años llegan a la pubertad y a los 3 años los machos abandonan a la horda, mientras que las hembras se quedan. Los machos alcanzan pesos de hasta 225 kg y las hembras no superan los 150 kg. Su longevidad varía de 16 a 20 años.

COMPORTAMIENTO EN CAUTIVERIO

Por lo general viven en parejas o solitarios, se mantienen enjaulados por medidas de seguridad consideran

do ellos sus jaulas como su territorio, el cual lo defienden.

Se alimentan exclusivamente de carne y se suplementan con minerales, son sometidos a grandes manejos como medicina preventiva, cambios de albergue, entrenamientos etc.

El celo lo manifiestan por lo general como en el estado libre pero dura menos tiempo (2-4 días), la gestación no varía, lo cierto es que nacen menos crías.

Hay índices de mortalidad natal elevados provocados por la misma madre. Se desteta a los cachorros tempranamente ya sea por el trabajo del animal (en caso de circo) o por deshacerse de ellos (por alta tasa demográfica).

Algo común es que se lleve un control demográfico en las poblaciones de leones.

Llegan a pesar hasta más que en la vida libre y es muy común que estén obesos.

También llegan a vivir mas tiempo habiendo datos de leones que han vivido hasta 34 años.

LEOPARDO

COMPORTAMIENTO EN SU HABITAT NATURAL

Estos animales habitan casi todo Africa, Arabia, - Siria, Mesopotamia, Turquía, parte de Rusia, India, Malasia, China y Manchuria. Habita toda clase de medios (desde el nivel del mar hasta las cimas montañosas, así como la selva lluviosa tropical, las áridas estepas, regiones pantanosas y las sabanas.

Los leopardos son animales de costumbres solitarias únicamente durante la reproducción y la primera parte de la crianza los adultos se asocian en parejas. Esta unión puede ocurrir en cualquier momento del año. La gestación dura de 93 a 103 días y el parto ocurre en concavidades de arboles o en cuevas de laderas. Nacen de 1 a 6 cachorros, aunque varios mueren en los primeros días, los cuales son devorados por la madre. Las crías maman durante 3 meses que es cuando ocurre el destete pero a partir del segundo mes de vida los cachorros intentan cazar animales pequeños (ranas, saltamontes, etc.), y también comen alimento regurgitado por la madre.

Poco antes del año de edad los cachorros ya saben cazar y finalmente al año o año y medio se separan de la madre. Llegan a pesar hasta 70 kgs y viven 23 años aproximadamente.

El área de cacería no excede a los 25 km² y consumen peces, ranas, antilopes y especialmente monos, a veces chacales, servales y crías de otros felinos.

Las principales causas de mortalidad en su habitat natural son las enfermedades principalmente de cachorros así como muertes por otros felinos (leones), hienas y aves rapaces.

COMPORTAMIENTO EN CAUTIVERIO

Se mantienen solos o en parejas a veces. Son de -- las especies de felinos más difíciles de tratar ya que -- en cautiverio desarrollan un comportamiento muy agresivo

En cautiverio también se alarga el periodo entre celo y celo, presentándolo hasta cada 2 años, y el número de cachorros en cada camada también se ve disminuido (1- a 3 cachorros) y son muy susceptibles de morir ya sea -- por enfermedad o por canibalismo de la madre (por falta de adaptación).

Si los cachorros se retiran de la madre, crecerán -- con un caracter difícil y agresivo.

TIGRE

COMPORTAMIENTO EN SU HABITAT NATURAL

Habita el Asia tropical, tanto el bosque como la jun gla. Vive solo, pero pueden juntarse 2 o más tigres para devorar alguna pieza abatida por uno de ellos.

Se alimenta de jabalíes hasta búfalos. Su técnica de caza es el acecho y el rececho, cazando generalmente de no che. También un buen número de tigres han cazado a humanos.

Se consideran 8 subespecies, destacando el tigre blan co y el tigre siberiano (el cual llega a pesar hasta 300 - kilos).

El tigre por lo general se come a sus presas en 3 par tes, durante 3 días.

Cuando las tigre~~as~~as entran en celo (que puede ocurrir en cualquier época del año), buscan a un macho y permanecen juntos de 3 semanas a 3 meses. La parada nupcial y el apareamiento son ruidosas. El período de gestación dura de 105 a 113 días (15 a 16 semanas) que es muy corto para la talla del animal. La camada es de 1-6 cachorros, pero raramente sobreviven más de 2 cachorros. Al nacer, las crias son ciegas, pesan de 1 a 1.5 kg y ya presentan el ra yado característico. Abren los ojos a los 14 días y son amamantados durante mes y medio. Estos cachorros permanecen con la madre hasta los 2 años de edad. Después los ca chos son expulsados por el propio padre.

La hembra entra en celo cada 3 años aproximadamente. Los cachorros a los 6 meses pesan 20 kg y al año 70 kg; a los 3 años entran a la pubertad y son aptos para reproducirse. Parece que la edad máxima alcanzada es de 20 años.

P U M A

COMPORTAMIENTO EN SU HABITAT NATURAL

Este felino habita desde las montañas rocallosas hasta la tierra del fuego, tanto en terrenos montañosos, pastos, en la jungla y el desierto. Pero como es muy --perseguido está confinando a las regiones más agrestes e inaccesibles, por lo que también se lo llama león de la montaña.

Es un excelente cazador y su dieta es muy versatil, ya que come desde peces, aves, ratones, puerco espines, guanacos y ciervos. Aunque también llega a cazar coyotes, zorros, martas, etc.

En un año caza aproximadamente de 35 a 100 presas al día. Estas presas que caza las entierra y las consume poco a poco.

El puma es, generalmente, de actividad nocturna. Su técnica de caza es el rececho. Cuando ha cazado una presa lo primero que hace es eviscerarla y al parecer no devora las vísceras, comenzando a devorarla por el lomo y -- los costillares.

Los pumas pueden aparearse en cualquier estación del año. Cuando la hembra entra en celo, se une con un macho aproximadamente durante 2 semanas y tras un periodo de --gestación de 90 a 96 días, nacen de 1 a 6 crías en el interior de una cueva o en medio de espesos matorrales. Los cachorros pesan escasamente 500 g y nacen ciegos; presentan el cuerpo cubierto de manchas oscuras y tienen la cola anillada, caracteres que pierden a medida que crecen.

Entre los 10 y los 14 días abren los ojos y al mes y medio, con un peso de 5 kilos, empiezan a comer carne, -- aunque continúan mamando hasta los 3 meses. A los 8 meses ya pesan 20 kilos. Los cachorros permanecen con la madre 2 años, después de los cuales alcanzan la pubertad y viven solitarios.

JAGUAR

COMPORTAMIENTO EN SU HABITAT NATURAL

Este felino habita México, Centro y Sudamérica. Ocupando selvas, bosques, llanuras y desiertos. Sólo está limitado por las altas montañas no sobrepasando los 1800 mts snm. donde son sustituidos por el puma.

Es solitario y muy territorial. Su técnica de caza es el acecho o el aguardo y sus presas habituales son las capiboras, los juvenes tapires, los ciervos, los pécaris y las pacas. También devora pajarillos, roedores, lagartos, culebrillas, grandes boas, caimanes, monos perezosos, peces y a veces frutos. El jaguar devora a sus presas durante varios días, pero muchas veces sólo come en una ocasión y abandona a su presa.

No tiene una época de celo definida. Por ejemplo en los trópicos, donde la temperatura, la luz y la humedad son constantes durante todo el año, la reproducción puede tener lugar en cualquier época. En climas extremos los partos ocurren en primavera. En Yucatán el celo ocurre en agosto y septiembre. En Sinaloa los cachorros nacen en julio y agosto.

Durante el celo pierden su hábito individualista.

El periodo de gestación es alrededor de 100 días y generalmente nacen, en un rincón oscuro y seco, 2 crías, aunque pueden nacer de 1-4 crías. Las crías nacen ciegas y pesando de 500 gr a 5 kg., de color más obscuro que sus padres. Abren los ojos a las dos semanas y pasan 2 meses escondidos. Durante un año no se separan de la madre y pesan ya 75 kg. para finalmente al año y medio o dos años, -

que son maduros sexualmente, abandonan a la madre. Por lo tanto se deduce que las hembras alumbran cada 2 años.

El peso de adultos es de 65 a 180 kgs. (12)

MATERIAL Y METODOS

Lo primero será decidir a que cachorros se les proporcionará lactación artificial, pudiendo ser a una crada completa o parte de esta. Lo que sí es importante es que no se junten cachorros de diferentes especies o edades, ya que unos son más agresivos que otros.

En este trabajo se incluirán datos de aproximadamente 20 cachorros que serán separados de su madre por antecedentes ya conocidos, por ejemplo, descuido maternal, canibalismo y actividad de la hembra. (3,5,6)

Las especies con las que se trabajarán son: Jaguar (Panthera onca), leopardo (Panthera pardus), león (Panthera leo), tigre (Panthera tigris), puma (Pelis concolor).

Para su crianza artificial lo más recomendable es contar con una incubadora pero difícilmente se adquiere (por su costo y mantenimiento), pero se puede utilizar cualquier tipo de albergue como cajas de madera, de fibra de vidrio, de plástico, etc. Se utilizarán jaulas de plástico, etc. (de las que se utilizan para perro) por ser de fácil adquisición, higiénicas y baratas; como fuente de calor se utilizarán lámparas con foco de 75 watts para tratar de que la temperatura se mantenga entre los 29.4°C y los 32.2°C y con una Humedad Relativa de 60 a 80% (que es la del medio ambiente). (1,7,10)

Siempre se deberá cubrir el piso de la jaula con papel periódico, que nos ayudará a mantener la temperatura más constante y nos facilitará la limpieza de la jaula, este periódico se cambiará diariamente una o más veces al día según se necesite.

Esta jaula de plástico, que guardará a los cachorros, deberá a su vez, de ser mantenida en una habitación cerrada y no a la interperie, para evitar variaciones drásticas en las constantes ambientales.

- MONITOREO INICIAL

Al separar a los cachorros se les practicará un monitoreo general para conocer el estado de salud de cada cachorro, determinado:

- . Sexo: para identificación y para desarrollo esperado, ya que por lo general los machos crecen y ganan más peso que las hembras.
- . Peso: es importantísimo conocer el peso al inicio de la crianza para comparaciones posteriores.

Se utilizará cualquier báscula comercial y este dato deberá anotarse en el registro de seguimiento.

- . Constantes fisiológicas: se tomará la temperatura con un termómetro rectal, el rango para las cinco especies mencionadas es de 36°C a 38°C. Se revisará el pulso y la respiración así como el color de mucosas (importantísimo para descartar problemas cardíacos y respiratorios).
- . Conformación anatómica: se revisarán que no tengan deformidades o problemas congénitos que dificulten su sobrevivencia.
- . Cordón umbilical: es de suma importancia que se asegure que no haya infecciones por lo que diario se desinfectará con soluciones de yodo al 2% o con otro tipo de desinfectante hasta su cicatrización.
- . Hidratación: se revisa observando los ojos, que no estén secos y que haya lubricación, la cavidad oral que esté húmeda y la piel que esté flexible y con tono. (1,3,5,7)

SUSTITUTOS DE LECHE;

Calidad:

Hay varios sustitutos de leche materna que se pueden utilizar para la crianza de los cachorros de felino; variando todo en sus componentes y en los resultados que obtienen, al utilizarlos. A continuación se mencionan algunos.

- Caseinato de calcio: Proporciona 88% de Proteína Cruda, 2% de Grasa Cruda, No proporciona calorías y tiene una relación de Calcio-fósforo de 2:1.
- Ebbilac: Proporciona 34.4% de Proteína Cruda, 43% de Grasa Cruda, 5 Calorías por onza, 15% de Carbohidratos y tiene una relación de Calcio-fósforo de 1.37:1.
- Leche Evaporada: Proporciona 3.65% de Proteína Cruda, 4.20% de Grasa Cruda, 20 Calorías por onza, 5.3% de Carbohidratos y tiene una relación de Calcio-Fósforo 1.30:1.
- Leche de Cabra: Proporciona 3.3% de Proteína Cruda, 4.1% de Grasa Cruda, 20 Calorías por onza, 4.7% de Carbohidratos y tiene una relación de Calcio-Fósforo de 1.20:1.
- KMR: Proporciona 7.6% de Proteína Cruda, 4.5% de Grasa Cruda, 27 Calorías por onza, 4.7% de Carbohidratos y tiene una relación de Calcio-Fósforo de 1.25:1.
- Leche de Vaca: Proporciona 3.5% de Proteína Cruda, 3.9% de Grasa Cruda, 22 Calorías por onza, 4.9% de Carbohidratos y tiene una relación de Calcio-Fósforo de 1.25:1. (2,9,11,16)

Cantidad:

La cantidad administrada a cada cachorro variará, dependiendo del peso básicamente y se consideran 4 rangos para su alimentación y los cuales son:

- Proteína Cruda: La cual requieren de 9.15% de la fórmula.
- Grasa Cruda : requieren de 3 - 6%.
- Carbohidratos : 3 - 5%.
- Relación Calcio : Fósforo ; mínimo de 2:1. (5,11,16)

En este trabajo se utilizará un sustituto de leche para felinos (KMR de laboratorios Burden) suplementada con caseinato de Calcio (Caseo de laboratorios Mead-Johnson). Y se decidió utilizar esta fórmula por su buen contenido de nutrientes, que en esta fórmula proporciona aproximadamente, los siguientes valores:

- Proteína Cruda : 48 %
- Grasa Cruda : 3.2 %
- Carbohidratos : 4.7 %
- Relación Calcio-Fósforo : 3;1.

Por lo que cubre los requerimientos de los cachorros, además de su fácil preparación y de su relativa facilidad para conseguirse.

La fórmula se puede preparar como sigue: Por cada onza (28.5g) de leche en polvo KMR se adicionará una onza (28.5 g) de Caseo, y serán disueltos en 90ml de agua hervida.

Y la cantidad que se proporcionará es tomo como base los requerimientos de fluidos que es de 10 - 15 % del peso corporal por día, Esta cantidad se repartirá en 4 tomas mínimo por día, en un intervalo de 16 horas.

Esta fórmula se administrará por medio de mamilas y chupones de diferentes tamaños, dependiendo de la especie y el tamaño del cachorro.

Al suministrar la fórmula el cachorro deberá de adoptar la posición de decúbito ventral ligeramente elevado de la posición anterior, ya que esta es la posición que adopta el cachorro cuando mama de la teta de la madre, además esta posición anatómica facilita que fluya la leche a través del esófago hacia el estómago, evita que trague aire y evita también que haya regurgitación o vómito.

Algo muy importante es que al término de cada administración de alimento se deberá estimular la defecación y la micción, esto se logra frotando la región perianal y genital con un algodón húmedo. (3,5)

Y más o menos a las cuatro semanas se comenzará a proporcionar carne de pollo cruda desmenuzada, para que se vayan acostumbrando al alimento sólido y preparado para intentar el destete a las 6 - 8 semanas de edad. (3,5)

Deficiencias:

Las más comunes son:

- Hipocalcemia: cuando la relación Ca:P baja de 1:1 y se presentan irritabilidad muscular, convulsiones y tetanias. Se corrige elevando el calcio.
- Hipoglucemia: cuando se administran bajos niveles de calorías en forma de carbohidratos o la leche esta muy diluida, se presenta debilidad, hipotermia y muerte. Se corrige elevando los carbohidratos.
- Hipoproteïnemia: se presenta cuando es insuficiente la proteína y se detecta por el pobre crecimiento y desarrollo del cachorro.
- Puede haber, diarreas por desequilibrios en los electrolitos (Sodio, Potasio, Magnesio, etc.,) así como vómito y deshidratación. (5,16)

Seguimiento:

Se llevará un seguimiento diario por medio de un registro en el cual se anotará la fecha, el número de cada cachorro, cuál fue la cantidad de alimento ingerido por toma y alimento ingerido total por día; así mismo se pesarán diaria e individualmente a cada cachorro y así mismo se manejará un espacio para anotar las observaciones (tales como problemas patológicos, cambio de comportamientos, manejos, tratamientos, etc.,)

Al término de la lactancia se obtendrán cuatro parámetros que serán:

- Ganancia total de Peso (GTP), y que es el peso total obtenido y se obtendrá con la siguiente fórmula... $GTP = \text{Peso Final} - \text{Peso Inicial}$.
- Ganancia Diaria De Peso (GDP) promedio, es el peso que gana -

diariamente en promedio y se obtendrá con la siguiente fórmula... $GDP = \frac{\text{de peso ganado}}{\text{Número de días}}$

- Conversión Alimenticia (CA) que se manejará en los mililitros de fórmula que se necesitaron para lograr 100 g. de peso y se obtendrá con la fórmula...

$$CA = \frac{\text{mililitros consumidos}}{100 \text{ g. ganados}}$$

- Eficiencia Alimenticia (EA) que se manejará como los gramos - de peso obtenidos por cada 100 ml. de fórmula consumidos y se obtendrá con la fórmula...

$$EA = \frac{\text{GRAMOS ganados}}{100 \text{ ml. consumidos}}$$

(2,9)

RESULTADOS

Finalmente se obtuvieron resultados completos de 7 cachorros ya que en los demás cachorros aptos para efectuar la lactación artificial, no se pudo llevar a cabo - por diversas causas que a continuación se mencionan:

- Dos cachorros de leopardo: por lactación incompleta y discontinua.
- Un cachorro de tigre: por lactación incompleta y discontinua.
- Un cachorro de tigre: falleció por paladar hendido.
- Dos cachorros de león: por muerte por canibalismo materno.
- Dos cachorros de leopardo: por hipoglucemia neonatal.

De ahí que no se pudo trabajar con más cachorros.

Con los 7 cachorros que se trabajó se obtuvieron -- buenos resultados.

Se trabajaron desde 7 hasta 62 días con los cachorros y se obtuvieron pesos que van desde los 100 gramos - hasta los 3356 gramos totales.

Se obtuvieron ganancias diarias de peso desde 14.28 gramos hasta 65.71 gramos.

En lo que se refiere a las conversiones alimenticias estas expresan los litros que requiere un cachorro -- para ganar un kilogramo de peso. Y las conversiones que se obtuvieron fueron desde 4.486 litros hasta 19.75 litros.

En cuanto a la eficiencia alimenticia, este se refiere a cuánto peso gana un cachorro cuando consume un - litro de leche. Y los resultados obtenidos fueron desde 50.63 gramos hasta 222 gramos.

Se anexan registro de seguimiento por cachorro y resultados individuales por orden cronológico y los resultados se resumen en el cuadro I.

Cabe hacer mención que de los cachorros criados artificialmente sólo 1 falleció durante la lactación, siendo un cachorro de tigre, de sexo hembra, que murió a los 7 días de la lactación, aclarando que no fué por causa de la fórmula lactea; posiblemente fué por problemas respiratorios.

Este fué el cachorro que dió los más malos resultados.

Por lo tanto la mortalidad fué del 14%.

Hubo casos en que se presentó diarrea que fué controlada administrando medicamentos varios y modificando la fórmula.

Conclusión:

Se obtuvo un 86% de sobrevivencia. Lo que indica - que la fórmula utilizada se puede usar como sustituto - de leche materna, con una alta confiabilidad.

Los problemas que se llegaron a presentar por la -- fórmula láctea (diarrea), se controló rebajando la fórmu la.

Los cachorros utilizados, en la actualidad, tienen un aspecto físico tan normal como el de un cachorro cria do por la madre con lo que se cumple con el segundo obje tivo del trabajo, que era lograr un desarrollo normal.

También se concluye que hay que tener mas cuidado con las hembras felinas gestantes, ya que la mortalidad natal es muy alta.

Literatura citada.

- 1.- Barbiere, B. S., Vosburgh, B. S., Ku, P. K. and Ullrey, D. F.: Digestive efficiencies and maintenance energy requirements of captive wild felidae: Cougar (Felis concolor); Leopard (Panthera pardus); Lion (Panthera leo) and Tiger (Panthera tigris). J. Zoo. An. Med., 13 : 32-37 (1982).
- 2.- Curch, D. G. and Pound, W.C.: Bases Científicas para la Nutrición y Alimentación de los Animales Domésticos. Acribia, Zaragoza, España, 1976.
- 3.- Snaley, P.K. and Meier, J.E.: Neonatology and the monitoring of neonates. Annual Proceedings American Association of Zoo Veterinarians. Knoxville, Tn. 1978. 10-17 American Association of Zoo Veterinarians, Knoxville, Tn. (1978).
- 4.- Ferting, D.L.: Basis of feline nutrition. Vet. Rec., 121: 263 (1987).
- 5.- Fowler, M.E.: Zoo and Wild Animal Medicine. 2nd ed. Morris Animal Foundation, Philadelphia, 1978.
- 6.- Fowler, M.E.: Force-feeding techniques in wild animals. J. Zoo. An. Med., 12: 3-10 (1981).
- 7.- Habestroh, L.I., Ullrey, D.E., Sikorski, J.G., Richter, N.A., Colmery, B.H. and Myer, T.D.: Diet and oral health in captive amur tigers (Panthera tigris altaica). J. Zoo. An. Med., 15: 142-146 (1984).
- 8.- Kirk, W.K.: Terapéutica Veterinaria. 2a ed. CECSA, México, D. F., 1981.
- 9.- Maynard, L.A.: Nutrición Animal. 4a ed. Mc. Gray-Hill, México, D. F., 1981.
- 10.- Meier, J.E. and Reichard, T.A.: The use of total parenteral hyperalimentación in neonatal exotic animals. Annual Proceedings American Association of Zoo Veterinarians. New Orleans, Louisiana. 1982 21-26, Murray E. Fowler. New Orleans, Louisiana. (1982).

- 11.- National Research Council: Nutrient requirements of cats. National Academies of Sciences, Washington, D.C. 1978.
- 12.- Rodriguez, de la F.P.: Enciclopedia Salvat de la Fauna. Tomos: I, VI, XII, XIII, XV. Salvat, Pamplona, España, 1985.
- 13.- Sedgwick, C.J.: Methods of feeding mammals. Annual Proceedings -- American Association of Zoo Veterinarians. Tampa, Florida. 1972, - 177-221 Murray E. Fowler. Tampa, Florida. (1972).
- 14.- Ullrey, D.E. and Bernard, J.B.: Meat diets for performing exotic cats. J. Zoo. Wild. Med., 20: (1989).
- 15.- Walters, M.: Inicuo Tráfico de animales silvestres. Selecciones - del Reader's Digest. 92, 575 111-117 (1988).
- 16.- Wyne, B.S.: Comparative digestibility values in four species of -- felidae. J. Zoo. Wild. Med., 20: 53-56 (1989).

ANEXOS

CONSUMOS INDIVIDUALES :

- 1 Leopardo macho : peso inicial 840g peso final 1300g
consumo total 158.5 onzas días de lactación 27
consumo promedio 5.37 onzas/día
consumo mínimo 1.5 onzas, consumo máximo 15 onzas.
- 2 Leopardo melánico : peso inicial 144g , peso final 3500g
consumo total 528.25 onzas, días de lactación 62
consumo promedio 8.52 onzas/día
consumo mínimo 0 , consumo máximo 21.5
- 3 Leopardo macho : peso inicial 100g, peso final 2700g
consumo total 530,75 onzas, días de lactación 57
consumo promedio 9.31 onzas/día
consumo mínimo 3 onzas, consumo máximo 16 onzas.
- 4 Tigre : Peso inicial 900g , peso final 2700g
consumo total 577.35 onzas, días de lactación 33
consumo promedio 17.49 onzas/día
consumo mínimo 9.25 onzas, consumo máximo 25 onzas.
- 5 Tigre : peso inicial 1100g, peso final 1200g
consumo total 69.3 onzas, días de lactación 7
consumo promedio 9.9 onzas/día
consumo mínimo 4.75 onzas, consumo máximo 12.5 onzas.
- 6 Jaguar : peso inicial 330g, peso final 3750g
consumo total 783 onzas, días de lactación 49
consumo promedio 15.97 onzas/día
consumo mínimo 2 onzas, consumo máximo 34.5 onzas.
- 7 Jaguar : peso inicial 300g, peso final 4100g
consumo total 824 onzas, días de lactación 49
consumo promedio 16.81 onzas/día
consumo mínimo 3 onzas, consumo máximo 33.5 onzas.

CONSUMOS PROMEDIOS POR ESPECIES :

- Leopardos : consumieron 7.9 onzas por día promedio con una desviación estandar de 1.47 onzas.
- Tigres : consumieron 13.69 onzas por día promedio con una desviación estandar de 3.73 onzas.
- Jaguares : consumieron 16.39 onzas por día promedio con una desviación estandar de 3.42 onzas.

GANANJA DE PESO DIARIO POR ESPECIES :

- Leopardos : ganaron 45.09 gramos por día
- Tigres : ganaron 34.41 gramos por día
- Jaguares : ganaron 61.63 gramos por día.

LEOPARDO
SEXO: MACHO

Fecha nacimiento: se desconoce
Peso al nacer: 840 g
Peso final: 1.800 kg

DIA	Hq.	TOMAS	TOTAL INGERIDO (ONZAS)
1	2		1.5
2	5		4.25
3	4		3.5
4	5		5
5	1		1.5
6	5		3.5
7	4		4
8	4		4
9	4	suero 100 ml	3.5
10	4	poco pollo cocido	2.75
11	5	poco pollo cocido	3
12	4	pollo cocido	3.5
13	6	pollo	4.5
14	5	1.5 muslos de pollo	4.5
15	4	3 muslos de pollo	2
16	4	1.5 muslos de pollo	4
17	5	1 muslo de pollo	6.5
18	4	1 muslo de pollo	2.5
19	3	1/2 muslo de pollo	2
20	6	1/2 muslo de pollo	12.5
21	4	2 muslos y 1 pierna	8
22	3	1.5 muslos de pollo	11.5
23	5	2 muslos de pollo	11.5
24	4	1.5 muslos de pollo	15
25	3	1 muslo de pollo	11
26	4	1.5 muslos de pollo	14
27	4	2 muslos de pollo	9

Quadro 1

TOTAL LECHE CONSUMIDA	158.5 ONZAS	(4.517.25 ml)
TOTAL DIAS	27 dias	(3.85 semanas)
PESO INICIAL	840 g	
PESO FINAL	1800 g	
G.T.P.	1800 g -- 840	960 g ganados
G.T.P./semana	$\frac{960 \text{ g}}{3.85 \text{ semanas}}$	249.35 g ganados/semana
G.D.P.	$\frac{960 \text{ gramos}}{27 \text{ dias}}$	35.55 gramos ganados/día
C.A.	4,517.25 ml --- X ---	960 g 100 g
	X	470.54 ml necesito para ganar 100 g
	entonces C.A.	$\frac{470.54 \text{ ml}}{100 \text{ g}}$ necesito 4.70 litros necesito para ganar 1 kg de peso
E.A.	960 g --- X ---	4,517.25 ml 100 ml
	X	21.25 g ganó por cada 100 ml consumidos de leche
	entonces E.A.	$\frac{21.25 \text{ g}}{100 \text{ ml}}$ ganó 212.5 g ganó por cada litro de leche que consumió

Cuadro 1.2 Resultados

LEOPARDO MELANICO NOMBRE: TANA

SEXO: HEMBRA

Fecha de nacimiento: 18-Ago-1987

Cuadro 2

Peso al nacer: 144 g.

Peso al final: 3.500 kg.

DIA	No.	TOMAS	TOTAL MIL LITROS (ONZAS)
1			10 cm de suero
2	6		17.5 cm de suero y 1.5 onzas de leche
3	7		25.5 cm de suero
4	5		37.5 cm de suero
5	6		47 cm de suero
6	5		41 cm de suero y 1.5 onzas de leche
7	6		46 cm de suero
8	6		55.5 cm de suero y 1.5 onzas de leche
9	6		56 cm de suero y 1.5 onzas de leche
10	4		8 onzas de leche
11	5		8.5
12	5		8.5
13	5		10
14	5		7.5
15	4		6.5
16	4		6
17	4		7
18	4		6.75
19	5		8
20	5		6.75
21	5		6.5
22	5		7.75
23	5		6.5
24	6		6
25	5		6.5
26	4		7
27	4		7.5
28	5		9.5
29	5		7
30	5		7
31	5		11.5
32	5		10.25
33	5		9.75
34	5		11.5
35	5		12.5
36	4		13.5
37	6		21.5
38	5		12.5
39	5		13.5
40	4		11
41	4		8
42	5		16
43	4		9.5
44	5		13.5
45	5		19
46	4	poco pollo	11.5
47	5		11.5
48	5	poco pollo	19
49	2	1/2 muslo de pollo	8
50	5	1/2 muslo de pollo	17

DIA	No.	TCIAS	TOTAL INGERIDO (ONZAS)
51	5	poco pollo	11
52	5		15
53	5	1 muslo pollo	15
54	5	1/2 muslo pollo	13
55	2	1.5 muslos de pollo	3
56	5	1 muslo de pollo	14
57	4	2 muslos de pollo	10.5
58	3	4 muslos de pollo	12.5
59	0	3 muslos de pollo	0
60	1	4 muslos de pollo	2
61	2	3 muslos de pollo	5
62	1	4 muslos de pollo	3
	5	piezas de pollo	
	7	piezas de pollo	

TOTAL LECHE CONSUMIDA 528.25 ONZAS (15.055.125 ml)

TOTAL DIAS 62 (8.85 semanas)

PESO INICIAL 144 g PESO FINAL: 3500 g.

G.T.P. 3500 - 144 3356 g. ganados

G.T.P./semana $\frac{3356 \text{ g.}}{8.85 \text{ semanas}}$ 379.20 g. ganados/semana

G.D.P. $\frac{3356 \text{ g. ganados}}{62 \text{ días}}$ 54.12 g. ganados/día

C.A. 15,055.125 ml --- 3356 g.
X --- 100 g

X 448.60 ml necesitó para ganar 100 g.

entonces C.A. $\frac{448.60 \text{ ml necesitó}}{100 \text{ g. ganó}}$ 4.486 litros necesitó para ganar 1 kg de peso

E.A. 3356 g --- 15.055.125 ml
X --- 100 ml

X 22.29 g. ganó por cada 100 ml de leche consumida

entonces E.A. $\frac{22.29 \text{ g. ganó}}{100 \text{ ml necesitó}}$ 222.9 g. ganó por cada litro de leche consumida

Cuadro 2.1 Resultados

LEOPARDO NOMBRE: ISHA

SEXO: MACHO

Fecha de Nacimiento: 14-febrero-1989

Peso al Nacimiento: 100g

Peso al Final: 2.700 kg

DIA	Nº. TOMAS	TOTAL INGERIDO (ONZAS)
1	4	1 onza de suero y 3 onzas de leche
2	6	3
3	5	8
4	5	5.75
5	5	9.75
6	6	7
7	6	6.5
8	6	5.5
9	4	5
10	4	6.25
11	6	6
12	6	8.5
13	7	5.5
14	5	8.75
15	6	7.5
16	6	7
17	4	4.75
18	6	10
19	5	6.75
20	6	6.5
21	7	11
22	7	8.25
23	7	8
24	7	8
25	6	10.5
26	7	8
27	5	9
28	6	9.5
29	6	12.5
30	5	11.5
31	6	10.75
32	6	8
33	5	11
34	5	10
35	5	7
36	5	13
37	4	9.5
38	4	10
39	4	10
40	4	poco pollo cocido 8.5
41	6	poco pollo cocido 13.5
42	5	poco pollo cocido 11.5
43	6	1/2 muslo de pollo 12
44	6	1.5 muslos de pollo 11.5
45	5	1/2 muslo de pollo 10
46	7	1.5 muslo de pollo 13.5
47	6	1/2 muslo de pollo 15
48	4	1 muslo de pollo 11 y 1 onza de agua
49	5	poco pollo crudo 13.5
50	7	14.5

Cuadro 3

DIA	No. TOMAS	TOTAL INGERIDO (GIZAS)
51	5	1 muslo de pollo 16
52	3	poco pollo 9
53	5	1.5 muslos de pollo 13.5
54	4	1 muslo de pollo 13.5
55	3	1 muslo de pollo 9
56	3	1.5 muslos de pollo 11
57	3	1 muslo de pollo 6
58		3 muslos de pollo

Cuadro 3 cont...

TOTAL LECHE CONSUMIDA 530.75 (15.126.375 ml.)

TOTAL DIAS 57 días (8.14 semanas)

PESO INICIAL 100 gramos PESO FINAL 2700 gramos

G.T.P. 2700g - 100 2600 gramos ganados

G.T.P./semana $\frac{2600 \text{ g}}{8.14 \text{ sep.}}$ 319.41 g. ganados/semana

G.D.P. $\frac{2600 \text{ g.}}{57 \text{ días}}$ 45.61 g ganados/día

C.A. 15,126.37 ml --- 2600 g
X --- 100 g

X 581.78 ml neces.tó para ganar 100 g.
entonces C.A. $\frac{581.78 \text{ ml necesito}}{100 \text{ g. ganó}}$ 5.81 litros para ganar 1 kg de peso

E.A. 2600 g --- 15,126.375 ml
X --- 100 ml

X 17.18 g. ganó por cada 100 ml de leche consumida
entonces E.A. $\frac{17.18 \text{ g. ganó}}{100 \text{ ml necesito}}$ 171 g. ganó por cada litro de de leche consumida

Cuadro 3.1 Resultados

TIGHE
SEXO: HEMBRA(CHICA)

Fecha de nacimiento: 1 octubre 89
Peso al Nacer: 900 gramos
Peso al Final: 2700 gramos

DIA	NO. TOMAS	TOTAL INGERIDO (ONZAS)
1	3	9.25
2	5	11.25
3	6	15.5
4	5	12.5
5	4	11.75
6	3	9.6
7	4	10.5
8	5	16.5
9	5	19.5
10	6	20
11	5	18
12	5	16
13	5	19
14	5	19
15	6	21
16	6	25
17	5	24
18	5	23
19	5	15
20	5	3/4 pechuga de pollo 20
21	5	3/4 pechuga de pollo 20
22	5	3/4 pechuga de pollo 17
23	5	3/4 pechuga de pollo 19
24	5	3/4 pechuga de pollo 21
25	5	3/4 pechuga de pollo 19
26	5	3/4 pechuga de pollo 19
27	5	3/4 pechuga de pollo 21
28	5	3/4 pechuga de pollo 19
29	5	3/4 pechuga de pollo 20
30	3	3/4 pechuga de pollo 14
31	4	3/4 pechuga de pollo 12
32	3	3/4 pechuga de pollo 20
33	5	3/4 pechuga de pollo 20

Quadro 4

TOTAL LECHE CONSUMIDA	577.35 onzas (16,454.5 ml)
TOTAL DIAS	33 dias (4.7 semanas)
PESO INICIAL	900 gramos
PESO FINAL	2700 gramos
G.T.P.	2700 g -- 900 g 1800 gramos ganados
G.T.P./semana	$\frac{1800 \text{ g}}{4.7 \text{ semanas}}$ 382.97 g. ganados/semana
G.D.P.	$\frac{1800 \text{ gramos}}{33 \text{ dias}}$ 54.54 g. ganados /dia
C.A.	16,454.5 ml ---- 1800 g. X ---- 100 g.
	X 914.13 ml necesario para ganar 100 g.
	entonces C. A. $\frac{914.13 \text{ ml necesario}}{100 \text{ g. ganó}}$ 9.14 litros necesario para ganar 1 kg de peso!
E.A.	1800 g. ---- 16,454.5 ml X ---- 100 ml
	X 10.93 g. ganó por cada 100 ml consumidos de leche
	entonces E.A. $\frac{10.93 \text{ g. ganó}}{100 \text{ ml necesario}}$ 109.3 g. ganó por cada litro de leche que se consumió.

Cuadro 4.1 Resultados

TIGHE
SEXO: HEMBRA (GRANDE)

Fecha de Nacimiento: 1 octubre 89
 Peso al Nacer: 1100 gramos
 Peso al Final: 1200 gramos Cuadro 5

DIA	NO. TCHAS	TOTAL INGERIDO (ONZAS)
1	4	11
2	5	12
3	6	12.5
4	5	11.5
5	4	8.25
6	3	6.3
7	2	4.75

TOTAL LECHE CONSUMIDA:	69.3 onzas (1.975.05 ml)
TOTAL DIAS :	7 (1 semana)
PESO INICIAL:	1100 g.
PESO FINAL:	1200 g.
G.T.P.	1200 g. -- 1100 g. 100 g.
G.T.P./ SEMANA	$\frac{100 \text{ g.}}{1 \text{ semana}}$ 100 g. ganados
G.D.P.	$\frac{100 \text{ g.}}{7 \text{ dias}}$ 14.28 g. ganados/día
C.A.	1,975.05 ml ---- 100 g. X ---- 100 g
	X 1,975.05 ml necesito para ganar 100 g
	entonces C.A. $\frac{1,975.05 \text{ ml necesito}}{100 \text{ g. ganó}}$ 19.75 ligros necesitaría para ganar 1 kg de peso.
E.A.	100 g ---- 1.975.05 ml X ---- 100 ml
	X 5.06 g. ganó por cada 100 ml consumidos de leche
	entonces E.A. $\frac{5.06 \text{ g. ganó}}{100 \text{ ml necesito}}$ 50.63 gramos ganó por cada litro de leche que consumió

Cuadro 5.1 Resultados

JAGUAR 1 (PAXIL)

Fecha de nacimiento: 29-noviembre-89
 Fecha de destete: 20-enero-90
 Peso al nacer: 930 grs.
 Peso al final: 3.750 kgs.

DIA	No. TOMAS	TOTAL INGERIDO (ONZAS)
1	4	5
2	5	9
3	5	17
4	5	13.5
5	5	15.5
6	5	15
7	5	15
8	5	19.5
9	5	13
10	5	16
11	4	11
12	6	13.5
13	5	16
14	5	18.5
15	5	17
16	5	20
17	4	19.5
18	4	23.5
19	4	29
20	4	27
21	4	25
22	4	30
23	4	20
24	6	34.5
25	4	20.5
26	5	13
27	4	4
28	4	21
29	4	15.5
30	4	10
31	4	15
32	4	14
33	4	13.5
34	4	14
35	4	14
36	4	17
37	4	10
38	4	17
39	4	14
40	4	12
41	4	20
42	4	17.5
43	5	26
44	3	11
45	4	12
46	4	17
47	2	4
48	2	6
49	1	2
50		
51		

Cuadro 6

TOTAL LECHE CONSUMIDA	783 ONZAS	(x28.5 22,315.5 ml)
TOTAL DIAS	49	(7 semanas)
PESO INICIAL	930	grs.
PESO FINAL	3750	grs.
G.T.P.	3750-930	2820 grs. ganados
G.T.P./semana	$\frac{2820 \text{ gr}}{7 \text{ semanas}}$	402.86 gr ganados/semana
G.D.P.	$\frac{2820 \text{ gr ganados}}{49 \text{ dias}}$	57.55 gr ganados/día
C. A.	22,315.5 ml ---- X ----	2820 grs. 100 grs.
	X 791.33 ml	necesito para ganar 100 g.
(entonces) C.A.	$\frac{791.33 \text{ ml}}{100 \text{ gr}}$	necesito ó 7.91 L. para ganar un kilo de peso
E. A.	2820 gr --- X ---	22,315.5 ml 100 ml
	X 12.6 gr	ganó por cada 100 ml.
(entonces) E.A.	$\frac{12.6 \text{ gr. ganó}}{100 \text{ ml necesito}}$	ó 126 gr. por 1 litro de leche

Quadro 6.1 Resultados

JAGUAR 2 (HALAN)
 Fecha nacimiento: 29-noviembre -1989
 Fecha destete: 20-enero- 90
 Peso al nacer: 900 grs
 Peso final: 4120 grs.

DIA	No. TOMAS	TOTAL INGERIDO (QUIZAS)
1	3	3
2	4	7
3	5	14.5
4	5	14
5	6	19
6	6	18.5
7	5	16.5
8	5	17.5
9	5	9.5
10	5	18
11	4	12.5
12	6	20
13	5	18.5
14	5	14.5
15	5	14.5
16	6	24
17	4	22.5
18	4	30.5
19	5	29.5
20	5	22
21	5	21.5
22	5	26
23	4	pollo 17.5
24	6	33.5
25	4	28
26	6	pollo 9
27	1	3
28	6	24
29	4	14.5
30	4	16
31	4	16
32	2	pollo 9
33	4	pollo 16
34	4	pollo 9
35	2	carne roja 14
36	4	18
37	3	15
38	5	20.5
39	4	pollo 8
40	4	pollo 21
41	4	pollo 12
42	4	pollo 17.5
43	5	24
44	3	pollo 12
45	4	pollo 3/4 muslo 18
46	4	21
47	2	pollo 12
48	2	pollo 1/2 pechuga 10
49	3	pollo 12
50		pollo 4 muslos
51		pollo 4 muslos

Cuadro 7

TOTAL LECHE CONSUMIDA	824 ONZAS	(X28.5	23484 ml)
total dias	49 (7 semanas)		
PESO INICIAL	900 grs		
PESO FINAL	4120 grs.		
G.T.P.	4120 g -- 900g	3220 g	ganados
G.T.P./semana	$\frac{3220 \text{ g}}{7 \text{ semanas}}$	460 g	ganados/ semana
G.D.P.	$\frac{3220 \text{ g ganados}}{49 \text{ dias}}$	65.71 g	ganados/día
C.A.	23484 ml --- 3220 g X --- 100 g	X 729.31	necesito para ganar 100g
(entonces)	$\frac{C.A. 23484 \text{ ml}}{100 \text{ g}}$	necesito	7.29 litros para ganar 1 kg de peso
E.A.	3220 g --- 23484 ml X --- 100 ml	X 13.71 g	ganó por cada 100 ml (13710 mg)
(entonces)	E.A. $\frac{3220 \text{ g}}{100 \text{ ml}}$	ganó	137 g ganó por 1 li- tro de leche

Quadro 7.1 Resultados

NUMERO	ESPECIE	DIAS	G.T.P. g.	G.D.P.g.	C.A.	E.A.
1	LEOPARDO MACHO	27	960	35.55	4.70	212
2	PANTERA HEMBRA	62	3356	54.12	4.486	222
3	LEOPARDO HEMBRA	57	2600	45.61	5.81	171
4	TIGRE HEMBRA (CHICA)	33	1800	54.54	9.14	109.3
5	TIGRE HEMBRA (GRANDE)	7	100	14.28	19.75	50.63
6	JAGUAR HEMBRA	49	2820	57.55	7.91	126
7	JAGUAR MACHO	49	3220	65.71	7.29	137

CUADRO I
RESUMEN GENERAL

NUMERO	ESPECIE	DIAS	G.T.P. g.	G.D.P.g.	C.A.	E.A.
1	LEOPALDO MACHO	27	960	35.55	4.70	212
2	PANTERA HEMBRA	62	3356	54.12	4.486	222
3	LEOPALDO HEMBRA	57	2600	45.61	5.81	171
4	TIGRE HEMBRA (CHICA)	33	1800	54.54	9.14	109.3
5	TIGRE HEMBRA (GRANDE)	7	100	14.28	19.75	50.63
6	JAGUAR HEMBRA	49	2820	57.55	7.91	126
7	JAGUAR MACHO	49	3220	65.71	7.29	137

CUADRO I
RESUMEN GENERAL

REGISTRO DE SEGUIMIENTO DIARIO (1)

Leopardo

Macho

Se desconoce fecha de nacimiento

Peso al nacimiento : 840 gramos.

DÍA	CACHORRO	CANTIDAD DE ALIMENTO INGERIDO POR TOMA/DÍA					OBSERVACIONES
		TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	
14-III-69		3/4	1/4				Pesó 840 g. Padecía de epilepsia y tenía diarrea amarillada.
15		1/2	3/4	1	1	1	Se le dió Epamin y espaven
16		1/2	1	1	1		Se le administraron vitaminas del complejo B.
17		1	1	1	1	1	6a. toma 3/4 de onza.
18		1.5					Sufrió de crisis epiléptica y se le administró suero via S.C.
19		1/2	1/2	1/2	1	1	Padeció crisis. Se le administró vitaminas B.
20		1	1	1	1		Se administró suero y vitamina B.
21		1	1	1	1		
22		1	1	1	1/2	suero 100 ml.	
23		1/2 y poco pollo	1 y pollo	3/4 y pollo	1/2		El pollo se dió cocido.
24		1/2	1	1/2	1/2	1.5 y pollo	
25		1/2	1.5	1	pollo y vit. B	1/2	
26		1	1/2	1/2 y pollo	1	1	6a. toma 1/2 onza y poco pollo
27		1 onza y 1/2 muslo	1	1 onza y pollo	1/2	1 onza y 1/2 muslo	
28		1/2 onza y pollo	1/2	1/2 onza y pollo	1/2 onzas 2 muslos		

REGISTRO DE SEGUIMIENTO DIARIO (2)

Pantera (Panthera pardus) Hembra "Tana"

Fecha de nacimiento : 18-Mayo-1987

Peso al nacimiento : 144 gramos

		CANTIDAD DE ALIMENTO INGERIDO POR TOMA/DIA					
		onzas					
DIA	CACHORRO	TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	OBSERVACIONES
18-mayo-87	TANA	2 ml. suero	1.5 onzas de suero	1 ml. de suero	1.5 on. de suero	2 ml. suero	6a. toma 2 ml. suero 144 g. pesó.
19-V-87		3 ml. suero	2.5 ml. suero	2 ml. suero 1.5 oz leche	3.5 ml. suero	3 ml. suero	toma 6 3.5 ml. suero
20		3 ml. suero	1.5 ml. suero	3 ml. suero	2.5 ml. suero	6.5 ml. suero	toma 6 2.5 ml. suero toma 7 8 ml. suero
21		5.5 ml. suero	8 ml. suero	8 ml. suero	8 ml. suero	8 ml. suero	presentó diarrea
22		8 ml. suero	8 ml. suero	8 ml. suero	8 ml. suero	7 ml. suero	toma 6 8 ml. suero continúa diarrea
23		8 ml. suero 1.5 oz leche	8 ml. suero	9 ml. suero	8 ml. suero	8 ml. suero	persiste la diarrea
24		8 ml. suero	11 ml. suero	8 ml. suero	12 ml. suero	5 ml. suero	toma 6 2 ml. suero ; diarrea
25		16 ml. suero	7 ml. suero	12 ml. suero	8 ml. suero	12.5 ml. suero	se le proporcionó 1.5 onzas de leche
26		16 ml. suero	8 ml. suero	16 ml. suero	8 ml. suero	8 ml. suero	toma 6 1.5 onza de leche
27		2	1.5	2	2.5		
28		2	2	1.5	2	1	
29		2	1.5	1.5	1.5	2	
30		2	2	1.5	2	2.5	
31		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	se rebajó la fórmula (4 M20. 1.5)
1-Jun-87		1.	1.5	1.5	1.5	1	

REGISTRO (2) cont.

DIA	CACHORRO	TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	OBSERVACIONES
2-jun-87	TANA	1.5	1.5	1	2		
3		2	1.5	2	1.5		
4		1.25	2	2	1.5		
5		2	2	1	2	1	
6		1.25	2	1	1.5	1	Fórmula 4 H ₂ O 1.5 Ca 2NAN 2 KMR.
7		1.5	1.5	1	1.5	1	
8		2.25	1.5	2	1	1	
9		1	1.5	1.5	1	1.5	Fórmula 4 H ₂ O 2 Ca 2NAN P KMR.
10		1.5	1	1	1	1.5	
11		1.5	1	1.5	1	1.5	PRESENTO DIARREA
12		1.5	1	2	1	1.5	CONTINUO CON DIARREA
13		1.5	1.5	2.5	2		
14		2	2	2	1.5	2	
15		1	1	2	1.5	1.5	
16		1	2	1	1.5	1.	

REGISTRO (2) cont...

DIA	CACHORRO	TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	OBSERVACIONES
17-Jun-87	"TANA"	2.25	3	2.25	2.5	1.5	tenia diarrea y se dieron 6 gotas sanaren Fórmula 4 H ₂ O 1.5Ca'E NAN 1 KM
18		2	2	1.25	2.75	2.25	
19		1.75	3	1	1.5	2.5	
20		3.5	2	2	3	1	
21		1.5	2.5	3	2	3.5	
22		2.5	3.5	3.5	4		
23		4	3.5	3	4	4	Peso de 2Kg, Toma <u>6</u> 3 onzas
24		2.5	3	2	2	3	
25		3	3	2	3	2.5	
26		2.5	2.5	3	3		Fórmula 4 H ₂ O 3 Ca 3.5 NAN
27		2	2	2	2		
28		3	3.5	2.5	3	4	
29		2.5	3.5	2.5	1		
30		3	2	3	2.5	3	
1-Jul-87		4	4.5	3.5	4	3	

Registro (2) cont...

DETA	CACHORRO	TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	OBSERVACIONES
2-jul-87	Tana	3.5	2.5	2.5	3		Se le dió un poco de pollo
3		3.5	2.5	2.5	2	1	Formula 4 agua, 3.5 Ca y 3.5 NAN
4		3	3 onzas y pollo	3 onzas y pollo	6	4	
5		4	poco pollo	poco pollo	4		
6		3 onzas y pollo	1 onza y pollo	2.5	4.5	3 onzas y pollo	
7		2	2 onzas y pollo	2	3	2	Diarrea y vómito
8		3	3.5	4	3.5	4	Diarrea
9		3	3	3	4	2	Poca diarrea Comió 1 muslo de pollo
10		3.5	2	2.5	4 onzas y pollo	1 onza y pollo	Formula 4 agua, 3 Ca y 1.5 Nan Orinó sola
11		pollo	pollo	2	1 onza y pollo		Diarrea se le dió Kaomycin y Pentrexyl
12		3 onzas y pollo	3 onzas y pollo	3 onzas y pollo	3 onzas y pollo	3 onzas y pollo	La fórmula se preparó con suero y se le dió Pentrexyl.
13		4.5	1	3.5	1.5 onzas 2 muslos		
14		4.5 onzas 2 muslos	4 onzas 2 muslos	4 onzas 2 muslos	2 muslos		
15		1 muslo	1 muslo	1 muslo			
16		2	1 muslo	2 muslos	1 muslo		

Cría de leopardo (Panthera pardis) Nombre : ISHA

Sexo : hembra Peso al nacimiento : 100 gramos

Fecha de nacimiento : 14-Febrero-1989

Registro de Seguimiento (3)

DIA	CACHORRO	CANTIDAD DE ALIMENTO INGERIDO POR TOMA/DIA					OBSERVACIONES
		TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	
14-Feb-89	ISHA	28.5 ml de suero	30 ml de suero	1 onza de leche	2 onzas de leche		Pezó 100 gramos
15		2	1.5	1	1.5	1	6a. Toma 1 onza
16		1	1	1.5	1	1.25	6a. Toma 1 onza
17		1.5	1.5	1	1.75	1.75	
18		2	1	.75	1.25	1	6a. Toma 1 onza
19		1	1	.5	.5	1	6a. Toma 2.5 onzas
20		1	1	1	1.5	1	6a. Toma 1 onza
21		1	1.5	1.5	1		Abrió el ojo derecho
22		1	1	2	1		Abrió el ojo izquierdo
23		.25	1	1.5	1.5	1	6a. Toma 1 onza
24		1	1	1	1	1	6a. Toma 1 onza
25		.5	1.5	1	.5	1	6a. Toma 1 onza 7a. Toma 2 onzas
26		.5	1	1.5	2	.5	
27		1.5	1	1	1.75	1.5	6a. toma 2 onzas
28		1	1	.5	2	1	6a. Toma 2 onzas.

REGISTRO (3) cont...

DETA	CACHORRO	TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	OBSERVACIONES
29-Feb-89	"TOMA"	1.5	.5	1	1	1	Toma 6 2 onzas
30		1	1	2	.75		
1-Marzo-89		2	1.5	1	1.5	2	Toma 6 2 onzas
2		1.5	1	1.25	1	2	
3		1.5	2	.25	.75	1	Toma 6 1 onza
4		1	2	1	2	2	Toma 6 1 onza Toma 7 2 onzas
5		1	1.5	.5	1	1	Toma 6 1 onza Toma 7 1.25 onzas
6		1.5	1.5	1	1.5	.5	Toma 6 .5 onzas Toma 7 1.5 onzas
7		1	1	1	1	.5	Toma 6 1.5 onzas Toma 7 2 onzas
8		2	2	1	2	1	Toma 6 1.5 onzas Toma 7 1 onza
9		1.5	1.5	1	1.5	.5	Toma 6 1 onza Toma 7 1 onza
10		2.5	2	1.5	1.5	1.5	
11		1.5	1.5	2	2	1	Toma 6 1.5 onzas
12		1.5	2.5	2	1.5	2.5	Toma 6 2.5 onzas
13		1.5	3	2.5	3	1.5	

REGISTRO (3) cont ...

DETA	CACHORRO	TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	OBSERVACIONES
29-mar-89	"I HA"	.5 onza + 1 muslo	2	1	2	3 onzas + 1/2 muslo	Toma 6 Toma 7 4 onzas + 1 muslo 1 onza
30		3 onzas + pollo	2 onzas + pollo	2	3	3	Toma 6 2 onzas
31		2	pollo	28.6 ml de 8 UA	pollo	3	Toma 6 Peso 6 onzas 2.4 kg
1-abril-89		2.5	3 onzas + pollo crudo	2	4	2	
2		3.5	2	.5	2.5	2.5	Toma 6 Toma 7 1 onza 2 onzas
3		4.5	3	1 muslo crudo	1	4	Toma 6 3.5 onzas
4		4	poco pollo	2	3		
5		2	4	2 onzas + 1 muslo	2	3 onzas + pollo	
6		4	4 onzas + 1/2 muslo	3	2 onzas + pollo		
7		3	2	4 onzas + poco pollo	4		
8		4	1 muslo	4 onzas + pollo	3		Peso. 2.7 kg.
9		4	1.5 onza + pollo	.5			Se destetó
10		1 muslo	1 muslo	1 muslo			

REGISTRO (3) cont...

DEA	CACHORRO	TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	OBSERVACIONES
14-Mar-89	ISHA	2	2	2.25	2	.75	6a. Toma 1.75 onzas
15		1	2	.5	1.5	1.5	6a. Toma 1.5 onzas
16		2	3	1	3	2	
17		2	2	2.5	1.5	2	
18		3	1	4			
19		2	3.5	2.5	3	2	
20		3	3	1.5	2		Diarrea
21		3	3	2	2		Diarrea
22		3	2	2	3		
23		3	2	2	1.5		Comió poco pollo hervido
24		2.5	3	3	1	2 onzas y pollo	6a. Toma 2 onzas y poco pollo
25		2.5	3	2 onzas y pollo	3 onzas y pollo	1	Obró y orinó sola
26		3 onzas y pollo	1 onza pollo	1 onza pollo	2	2	6a. Toma 3 onzas
27		.5 onza 1/2 muslo	1 onza 1/2 muslo	1.5	3 onzas	2	6a. Toma 3.5 onzas
28		2	1 onza pollo	2 onzas y pollo	2	3	

REGISTRO DE SEGUIMIENTO DIARIO (4)

Cria de tigre (Panthera tigris) Sexo : hembra

Fecha de nacimiento : 1-October-1989

Peso al nacimiento : 900 gramos.

DIA	CACHORRO	CANTIDAD DE ALIMENTO INGERIDO POR TOMA/DIA					OBSERVACIONES
		TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	
2-Oct-89	GHICA	3.5	3	2.75			Pesó 900 gramos, no defecó
3		2	2.5	1.75	2	3	Se administró supositorio de Glicerina
4		2	3	2.5	2.5	2.5	6a. Toma 3 onzas, defecó
5		2	2	3	3	2.5	
6		3	2.25	3	3.5		
7		2.6	3.5	3.5			Cólico, se le dió Homatropil.
8		3	3	2.5	2		
9		3	3.5	3	3.5	3.5	
10		4	4	3.5	4	4	
11		3	4	3	3	3	6a. Toma 4 onzas. Tuvo diarrea y se administró Pádre Calcio, Homatropil y Baytril
12		4	4	3	3	4	Tuvo diarrea y se administró Colfur
13		3	3	3	4	3	Tuvo diarrea y se administró Colfur Empieza abrir ojos, oídos abiertos.
14		3	4	4	4	4	Ligera diarrea, se administró Colfur y Kaopectate
15		4	3	4	4	4	
16		4	2	3	4	4	6a. Toma 4 onzas.

REGISTRO (4) cont ...

FECHA	CACHORRO	TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	OBSERVACIONES
17-oct-89	"MILIA"	4	4	4	4	5	Toma 6 4 onzas
18		5	5	4	5	5	
19		4.5	5	5	3.5	5	se aplicó sueño dent.
20		5	5	5			
21		4 onzas 1/4 pechuga	4	4 onzas 1/4 pechuga	4	4 onzas 1/4 pechu	
22		4 onzas 1/4 pechuga	4	4 onzas 1/4 pechuga	4	4 onzas 1/4 pechuga	
23		2 onzas 1/4 pechuga	5	4 onzas 1/4 pechuga	3	3 onzas 1/4 pechuga	
24		3 onzas 1/4 pechuga	4	4 onzas 1/4 pechuga	4	4 onzas 1/4 pechuga	
25		4 onzas 1/4 pechuga	6	4 onzas 1/4 pechuga	3	4 onzas 1/4 pechuga	
26		4 onzas 1/4 pechuga	4	4 onzas 1/4 pechuga	3	4 onzas 1/4 pechuga	
27		4 onzas 1/4 pechuga	4	4 onzas 1/4 pechuga	3	4 onzas 1/4 pechuga	
28		4 onzas 1/4 pechuga	5	4 onzas 1/4 pechuga	3	4 onzas 1/4 pechuga	
29		4 onzas 1/4 pechuga	3	4 onzas 1/4 pechuga	4	4 onzas 1/4 pechuga	
30		4 onzas 1/4 pechuga	4	4 onzas 1/4 pechuga	4	4 onzas 1/4 pechuga	
1-nov-89		4 onzas 1/4 pechuga	5	4 onzas 1/4 pechuga	5	4 onzas 1/4 pechuga	

REGISTRO DE SEGUIMIENTO DIARIO (6)

Cría de Jaguar (Panthera onca)

Sexo : Hembra

Fecha de nacimiento : 29-Nov-1983

Nombre : "PAXIL"

Peso al nacimiento : 930 gramos.

DIA	CACHORRO	CANTIDAD DE ALIMENTO INGERIDO POR TOMA/DIA					OBSERVACIONES
		TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	
2-DIC-83	PAXIL	1	2	1	1		Pesó 330 g.
3		1	1	1.5	3	2.5	
4		3	2.5	2.5	4	2	6a. toma 3 onzas
5		3	3	2.5	2.5	2.5	
6		3	2	2	3	3	6a. toma 2.5 onzas
7		2.5	3	2.5	2	2.5	6a. toma 2.5 onzas
8		3.5	2.5	2.5	2.5	3	6a. toma 2 onzas
9		4	2.5	2.5	4	4.5	6a. toma 2 onzas
10		1.5	3.5	2	3	3	
11		2	3	3	3	3	6a. toma 2 onzas, tuvo diarrea
12		2	3	2.5	3.5		Sigue con diarrea
13		1.5	2.5	3	2	2	6a. toma 1.5 onzas, Diarrea
14		3.5	2.5	3	2	2	6a. toma 3 onzas , Diarrea
15		3	3	4	4.5	4	Diarrea
16		5.5	2	4	2.5	3	Diarrea

REGISTRO (6) cont...

DIA	CACHORRO	TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	OBSERVACIONES
17	PAXIL	4	4	1	4	3	Toma 6 4 onzas
18		4.5	6	5	4		pesó 1.600 kg.
19		6	7	5	5 1/2		
20		8.5	8	3.5	3	6	
21		7	4.5	7	7	1.5	
22		4	3	10	5	3	
23		4	10	2	7	7	
24		8	2	6	4		poco pollo cocido
25		5.5	3	8.5	2 1/2	6	toma 6 9 onzas
26		4.5	6	6	4		
27		1	3	3.5	1	3.5	toma 6 1 onza
28		3	.5	.5	pollo		pesó 2 kg. y se le dió pollo crudo
29		4	4	4	6	3	
30		5.5	6	4			est riñida
31		4	pollo	6	pollo		

REGISTRO (6) cont ...

DTA	CACHORRO	TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	OBSERVACIONES
1-enero-90	PAXIL	7	pollo	4	4		
2		6	4	pollo	2		
3		4	3.5	pollo	1	pollo	toma 6 5 onzas
4		5	4	5	4	.5	
5		4	poco de carne roja	6	4		
6		6	5	4	2		
7		4	2	4			
8		5	4	3	3	2	
9		2	3	4	1	4	
10		2 onzas pollo	4 onzas pollo	2	4	4 onzas pollo	pesó 3.400 gr.
11		4	4 onzas pollo	6	6		
12		4 onzas + pollo	4	4.5	5		
13		4	4	7	6 onzas 1 muslo	5	
14		3	1 muslo	4	4		
15		4	4	1 muslo	2	2 onzas + pollo	

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

REGISTRO DE SEGUIMIENTO DIARIO (7)

Cría de jaguar (Panthera onca) Sexo : Macho

Fecha de nacimiento : 23-noviembre-89

Peso al nacimiento : 900 gramos.

DIA	CACHORRO	CANTIDAD DE ALIMENTO INGERIDO POR TOMA/DIA					OBSERVACIONES
		TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	
2-Dic-89	"BALAN"	1	1	1			peso de 900 g.
3		.5	1.5	2	3		
4		3	2.5	2.5	4.5	2	
5		3	2	3.5	3.5	2.5	
6		3	3	4	3	3	toma 6 3 onzas
7		3	3	3	3	3	toma 6 1.5 onzas
8		3.5	3	3.5	4	2.5	
9		3.5	3	3.5	3	2.5	toma 6 2 onzas
10		1	1.5	1.5	2.5	3	
11		3	3	3	3	3	toma 6 3 onzas
12		3.5	3	3.5	2.5		
13		4.5	4.5	3	2	3	toma 6 3 onzas
14		2	3	4	5	4.5	
15		2	3	5	2.5	2	
16		2.5	4	2	3	3	

REGISTRO (7) cont ...

DIA	CACHORRO	TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	OBSERVACIONES
17-DIC	89BALAM	4	4	4	4	4	toma 6 4 onzas
18		3.5	6	6	7		tiene un peso de 1500 gr
19		10	4.5	7	9		
20		7.5	8	5	2	7	
21		7	4	3	5	3	
22		2	3	8	7	1.5	
23		9	3	4	4	6	
24		8	2	4.5	3		comió pollo cocido
25		4.5	5	7.5	4.5	5	toma 6 7 onzas
26		6	6	6	10		
27		.5	1	1	1	2.5	toma 6 3 onzas comió pollo crudo
28		3					
29		4	3	3	4	6	toma 6 4 onzas
30		4.5	4	3.5	2.5		
31		4	4	4	4		

REGISTRO (7) cont ...

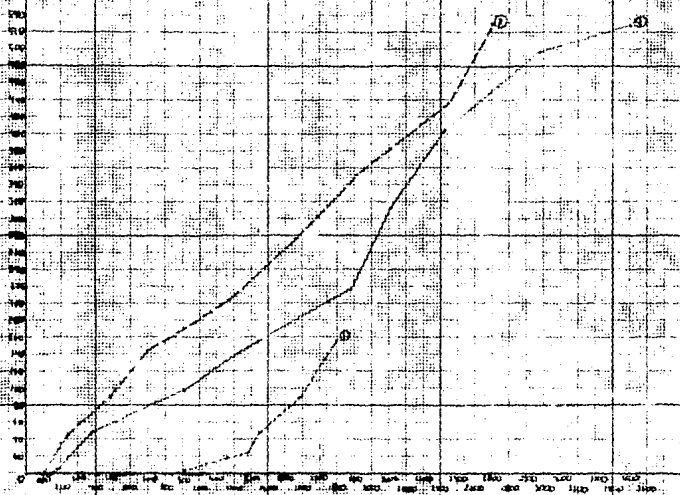
DIA	CACHORRO	TOMA 1	TOMA 2	TOMA 3	TOMA 4	TOMA 5	OBSERVACIONES
1 enero	90 BALAN	4	4	4	4		
2		7	2	pollo	pollo		
3		7	3.5	pollo	.5	pollo	Toma 6 5 onzas
4		.5	7	1 onza + pollo	.5		
5		poco de carne roja	10	4			
6		4	5	5	4		
7		5	4	6			
8		4	4	5	3.5	4	
9		3 onzas + pollo	3 onzas + pollo	1	1		
10		4 onzas pollo	4 onzas pollo	5	8	pollo	
11		4	4 onzas + pollo	4	2 onzas pollo		
12		6 onzas + pollo	4	3.5 onzas + pollo	4		
13		5	4	4	8	5	
14		4	poco pollo	4	4 onzas + pollo		
15		4	4	.75 onzas + 1 muslo	4	6	

ESCALA

1:100

Relación Consumo-Peso (Unidades)

Consumo



Peso en gramos

5710

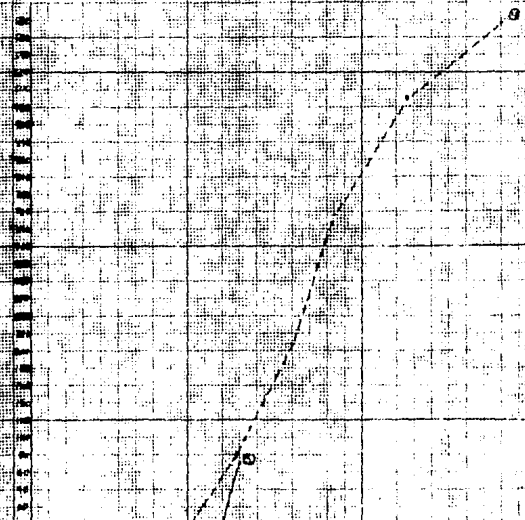


Escala



Relacion Consumo-Peso (TPagos)

Consumo permitido

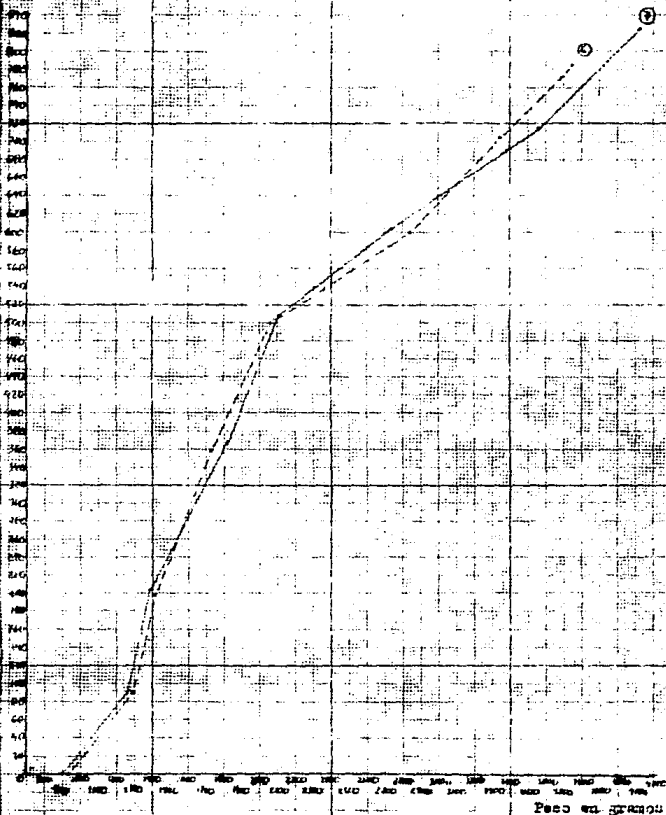


Acot

Peso en gramos

Relación Consumo/Peso (Jaguores)

Consumo consumidas



Peso en gramos

Escala

