

ETOLOGÍA

Ana Petryna y G. A. Bavera. 2002. Cursos de Producción Bovina de Carne, FAV UNRC.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Etología en general](#)

INTRODUCCIÓN

La etología es una subdisciplina de la psicobiología que aborda el estudio de la conducta espontánea de los animales en su medio natural. La etología considera que la conducta es un conjunto de rasgos fenotípicos: esto significa que está influenciada por factores genéticos y es, por lo tanto, fruto de la selección natural. A la etología le preocupa comprender hasta que punto la conducta es un mecanismo de adaptación, para lo cual trata de establecer en que medida influye sobre el éxito reproductivo. En resumen, la etología pretende describir la conducta natural, explicar como se produce, que función adaptativa cumple y su filogenia o evolución.

La etología es una disciplina relativamente nueva dentro de la ciencia animal, aunque algunos de sus principios han sido usados en la producción animal por años.

Konrad Lorenz, generalmente considerado como el fundador de la etología, descubrió el “imprinting” (impresión), un proceso de aprendizaje especialmente rápido y relativamente irreversible que ocurre usualmente dentro de horas o a los pocos días después del nacimiento de las aves y del ganado. El imprinting, incluye como concepto básico, un animal aprendiendo quien es su madre y a que especie pertenece.

Los animales como las personas son sociables. Ellos interactúan, se comunican, desarrollan relaciones amistosas o apegos, unos son dominantes y otros son subordinados o sometidos, tienen alguna necesidad de privacidad o “territorio”, y son afectados por las “interrelaciones sociales”.

A través del entendimiento del comportamiento animal -como funcionan en forma individual y en grupos - pueden verse beneficiados los establecimientos productores de aves o ganado.

PATRONES DE COMPORTAMIENTO

Se puede definir a un patrón de comportamiento como un segmento organizado de comportamiento teniendo una función especial. Su naturaleza es determinada principalmente por herencia, pero este puede ser modificado por entrenamiento y aprendizaje. Los patrones de comportamiento están relacionados a la anatomía fundamental y a los procesos de vida del animal y así son extremadamente estables bajo condiciones de domesticación y aún de intensa selección. El bovino o el ovino deben usar sus patrones de comportamiento nativos no importando cuán inusual es el ambiente dentro del cuál estos son situados.

Los patrones de comportamiento influyen la manera en la cual los bovinos y ovinos utilizan los pastizales de manera extensiva. Las observaciones de estos patrones pueden influenciar las decisiones acerca del tamaño y forma de las pasturas, la carga animal por grupo, la distribución de las aguadas, las mezclas de sales y minerales, o el uso de pastoreo rotativo o continuo. Del mismo modo, el entendimiento y la observación pueden ayudar a determinar el tamaño óptimo del grupo de terminación de cerdos, el diseño de equipamiento, la cantidad necesaria de espacio para la alimentación para ponedoras o potros.

Conocer los patrones de comportamiento y como pueden ser aprendidos o condicionados, permite el uso de dispositivos o sistemas que pueden ahorrar tiempo al operador. Por ejemplo, las vacas lecheras han sido condicionadas a salir de la pastura e ir hacia la sala de ordeño cuando escuchan una campana, o aceleran el proceso de bajada de la leche cuando escuchan una radio en esta sala.

CAUSAS DE COMPORTAMIENTO

La función primaria del comportamiento es capacitar a un animal para ajustarse a algunos cambios en las condiciones, ya sean externas o internas. Muchos animales tienen una variedad de patrones de comportamiento los cuales pueden ser probados en una situación dada, y de esta manera aprenden a aplicar uno u otro de acuerdo a cual se ajusta mejor. Una vaca situada en la sala de ordeño puede intentar zafarse o permanecer quieta hasta ser liberada. Puesto que solamente lo último produce resultados, muchos animales eligen este patrón.

Sin embargo, antes que un animal pueda aprender los resultados de su comportamiento debe existir primero lo que se denomina **respuesta**. Cada patrón de comportamiento tiene alguna suerte de estímulo primario o liberador el cual exhibe el comportamiento en ausencia de cualquier experiencia previa .

Se puede observar que el comportamiento tiene varias causas generales. Una es la organización general hereditaria de las especies, la cual determina sus patrones de comportamiento. Otra es la presencia o ausencia de la estimulación primaria la cual produce el comportamiento; debe existir una suerte de cambio en las condiciones, ya sea en el ambiente externo o en el cuerpo para que el comportamiento ocurra.

Por lo tanto, los animales organizan su comportamiento fundamentalmente a través de procesos de aprendizaje.

CICLOS DIARIOS Y ESTACIONALES DE COMPORTAMIENTO

Si nosotros vigilamos el comportamiento de los animales que viven bajo condiciones regularmente uniformes típicas de la domesticación, hallamos que frecuentemente hacen las mismas cosas día tras día a tiempos regulares. Parte de esto es causado por la formación del hábito, como cuando las vacas se amontonan cerca de la sala de ordeño justo antes del momento del ordeño. Parte de esto también es causado por cambios regulares en las condiciones ambientales a medida que el día cambia de noche a día. Los animales son más activos probablemente en el momento de grandes cambios, como al amanecer y al anochecer, y menos activos ya sea a mediodía o a medianoche. Parte de esto es también causado por ritmos fisiológicos internos que son parcialmente independientes de los eventos externos. Esto se repite aproximadamente con intervalos de 24 horas y por ende se denomina “**ritmo circadiano**” (Aschoff, 1965). Cualquiera sea el factor que esté involucrado, la mayoría de los animales tienden a vivir una existencia altamente regular día tras día.

Los animales también cambian su comportamiento de estación a estación. Parte de esto es una respuesta directa a cambios en las condiciones ambientales. Es más probable que los animales en pastoreo se tornen más activos durante el tiempo caluroso que durante el tiempo frío. En adición, cambios estacionales en el comportamiento pueden acompañar la actividad de cría estacional. La mayoría de los animales salvajes tienen estaciones de cría regulares, lo que resulta en estaciones regulares para el nacimiento y cuidado de la cría. En muchos animales domésticos la estación de cría ha sido modificada o extendida por selección artificial para incrementar la fertilidad, pero muchos, no obstante, muestran una estacionalidad regular alrededor del comportamiento (Ej., Ovinos y caprinos).

BASES FISIOLÓGICAS DEL COMPORTAMIENTO

Puesto que el comportamiento es actividad, éste necesariamente involucra funciones fisiológicas. Cualquier suerte de comportamiento involucra la recepción de estímulos a través de los órganos de los sentidos, la transformación de este estímulo en actividad neural, la acción integrada del sistema nervioso, y, finalmente, la actividad de varios órganos motores, externos e internos. Para estos mecanismos fisiológicos, cada patrón especial de comportamiento puede tener su propia fisiología especial activada por estímulos externos particulares los cuales son transformados y transmitidos a través de una vía neural particular de modo que resulta una actividad integrada.

CAMBIOS EVOLUTIVOS EN EL COMPORTAMIENTO

Todos los animales vertebrados nacen en un estado inmaduro, mostrando primero patrones de comportamiento adecuados solamente para su vida temprana. Muchos mamíferos domésticos y aves son bastante precoces, pero animales como el ovino, bovino y pollos no completan su desarrollo de comportamiento hasta mucho después en su vida. Los animales jóvenes se introducen en el mundo con pocos patrones de comportamiento bien desarrollados, tal como picotear en los pollos y lactar en los animales, pero la mayoría de otros comportamientos se desarrollan bajo la influencia de estimulaciones ambientales post-natales y son grandemente afectados por aprendizajes posteriores (Cruikshank, 1954). En algunas especies el desarrollo adecuado de los patrones de comportamiento depende de la oportunidad para jugar y el contacto social con otros de su clase. El comportamiento de juego consiste usualmente en formas inmaduras de patrones de comportamiento de adultos. Una de las funciones que cumple es la de desarrollar la fuerza muscular a través del ejercicio. Los animales estrechamente confinados nunca muestran el desarrollo muscular y la habilidad motora de los que viven bajo condiciones más libres.

Hay que recordar que el no-comportamiento es heredado como tal. Las únicas cosas que pueden ser biológicamente heredadas son el núcleo a partir de las dos células germinativas parentales más el citoplasma contenido en el huevo. La capacidad para comportamiento se desarrolla a través del proceso de crecimiento y es organizada por factores hereditarios y el proceso de aprendizaje. Así, la vieja cuestión de si el comportamiento es adquirido o heredado se vuelve insignificante; El comportamiento se desarrolla y es diferenciado bajo la influencia de factores genéticos y ambientales, nunca uno de los cuales puede actuar independientemente del otro.

ENTENDIENDO EL COMPORTAMIENTO ANIMAL

Muchos productores entienden a su ganado o a los pollos de modo que ellos se anticipan a sus reacciones frente a algunos estímulos. Este entendimiento ayuda cuando se manejan animales, diseñan instalaciones, se maneja el pastoreo, durante la crianza u otros componentes del sistema de producción. Reconocer que un animal puede asustarse o espantarse puede impedir daños para el animal y el hombre.

Muchas personas tratan a los animales como si fueran humanos, y son sorprendidos cuando un animal no reacciona a un estímulo de la misma forma que lo haría un ser humano. Por ejemplo muchos animales no aprecian una caricia en la cabeza o el rascado en las sienes. La maniobra de alcanzar la cabeza de un animal para acariciarla es considerada por algunas especies como una amenaza, por ejemplo rascar a un bovino entre los ojos es percibido como un desafío, una invitación para comenzar a topar. Los animales también tienden a tratar a la gente de manera semejante a los de su propia especie.

Dos miembros de la misma especie raramente mantienen contacto visual unos con otros por largo tiempo. Los animales se tornan intranquilos cuando los humanos los miran.

Muchos problemas en el manejo del ganado y de los pollos, y en el diseño de las instalaciones para ellos, pueden ser evitados si el productor y el diseñador tienen un elevado nivel de empatía por el animal, esto es que pueden imaginarse a sí mismos en lugar del animal como miembro de esa especie. Esto es difícil, excepto entre la gente más observadora, atenta y reflexiva. Esto requiere conocimiento del repertorio del comportamiento animal y cómo este percibe las cosas.

Por ejemplo, uno puede simular ser un novillo caminando a través de una manga para determinar que puede causar que este no desee avanzar. Para ello uno necesitaría imaginar casi 360 grados de visión, poca profundidad de percepción, la cabeza mirando al piso, y que hay hipersensibilidad a los estímulos debido al miedo.

DIFERENCIAS GENÉTICAS EN EL COMPORTAMIENTO

Puesto que el comportamiento es frecuentemente relacionado con ajustes a cambios en las condiciones ambientales, una amplia parte de la variación comportamental es causada por diferencias en la estimulación ambiental. Sin embargo, *aún cuando la estimulación ambiental es uniforme, los individuos siempre reaccionan de manera diferente unos de otros*. Los machos actúan de manera diferente a las hembras, y varias razas y líneas de animales frecuentemente difieren unos de otros (Fuller y Thompson, 1960; Scott y Fuller, 1965).

Además de la variación entre individuos y razas dentro de las especies, existen amplias diferencias en el comportamiento entre especies, y éstas son usualmente proporcionales a la posición taxonómica de los animales considerados.

Las aves son, por supuesto, muy diferentes de otras especies animales, y muchas de estas diferencias están relacionadas a sus métodos primarios de adaptación. Con pocas excepciones la clase *Aves* está adaptada para el vuelo, y esto se refleja en sus órganos de los sentidos, su cuerpo cubierto de plumas y su pequeño tamaño y peso. Sus patrones de comportamiento son igualmente relacionados al vuelo, como es el rápido desarrollo de tal comportamiento. Las aves generalmente se desarrollan más rápido que el resto de los animales y consecuentemente tienen menos tiempo para adquirir comportamientos aprendidos.

DOMESTICACIÓN E INFLUENCIAS GENÉTICAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO

Los procesos de domesticación significan seleccionar, en el tiempo, aquellas especies que tienen características comportamentales que permiten el control y el manejo de los animales por las personas. Estas características, aunque son influenciadas por el ambiente, son ampliamente heredadas.

Varias características comportamentales heredadas halladas en muchos de los animales domésticos permiten su uso en empresas agrícolas comerciales.

En un determinado momento estas características se fijaron durante la evolución de estas especies y en consecuencia permitieron la domesticación.

Gregariedad: Los animales de granja pueden estar combinados y generalmente están satisfechos en los rodeos o rebaños. Algunos animales viven la mayoría de su vida en una solitaria existencia. Otros viven en pequeñas familias o bandadas y no prosperan en un grupo grande. Ciertas razas de ovinos, tal como el Merino, poseen un fuerte instinto gregario.

Organización social: Los miembros de rebaños o rodeos se organizan a través de la dominancia social u “orden de picage”.

Apareamientos promiscuos: Si los animales de granja se aparearan de por vida con un mismo compañero, como ocurre en muchas especies salvajes, sería necesario tener un toro para cada vaca, por ejemplo. Aunque la preferencia por ciertos miembros del sexo opuesto ha sido demostrada en muchas especies domésticas, en el ganado esta es una preferencia débil y el productor puede utilizar un reproductor para aparear varias hembras y puede también tomar decisiones específicas de apareamiento para alcanzar metas de mejoramiento del rodeo.

Precocidad de los jóvenes: Los potrillos, corderos, cerdos y cabritos nacen con sus ojos abiertos, pueden pararse y seguir a sus madres dentro de una hora o dos de haber nacido. Esto permite bajar los costos del grupo de manejo. Ellos no requieren demasiado cuidado materno como los bebés humanos o los cachorros.

Adaptabilidad: Los animales domésticos se adaptarían a un amplio rango de ambientes, incluyendo sistemas de manejo y alimentación.

Agilidad limitada y temperamento dócil: Los bovinos y otras especies pueden ser contenidos con cercos relativamente simples y económicos. Existen diferencias entre razas, la raza Hereford es especialmente dócil, sin embargo al Brahman es más nervioso y usualmente requiere cercos más fuertes y altos.

Muchas de las características anteriores deberían llamarse *instintivas* –comportamientos que exhibe un animal en ausencia de cualquier oportunidad de aprenderlos. Para estas características que son instintivas, el animal parece estar “programado” por su sistema nervioso central para responder a circunstancias o a estímulos específicos de una forma establecida. Un ejemplo común es la capacidad de los animales para nadar; un equino que nunca ha estado cerca del agua puede nadar fácilmente, pero un humano generalmente carece de ese instinto.

Otros ejemplos, son la tendencia de las aves a romper el cascarón después de alcanzar cierto estado de desarrollo durante la incubación o un cerdito recién nacido tratando de acercarse a la ubre de la cerda.

El comportamiento maternal en las especies de granja parece ser ampliamente instintivo. Una ternera puede ser separada de su madre al nacimiento y no experimentar el proceso de crianza, pero es probable que este animal muestre un comportamiento maternal normal cuando adulta tenga su cría.

El comportamiento de apareamiento es ampliamente instintivo, la mayoría de los animales copulan exitosamente después de la pubertad sin haber observado a otros, aunque algunos machos, debido a su juventud e inexperiencia, tienen dificultades en los apareamientos iniciales.

Algunos comportamientos instintivos ocurren aún en ausencia aparente de un estímulo o circunstancia apropiada. Las ponedoras en sistemas extensivos o en forma salvaje se sacuden de tiempo en tiempo, aparentemente para inhibir las infestaciones por insectos. Una ponedora mantenida en una jaula o sobre piso de concreto puede hacer movimientos de sacudidas o limpieza aún si no está sucia. Debido a que muchas características comportamentales son influenciadas por la herencia, estas pueden ser cambiadas por selección.

Por generaciones, la domesticación ha sido la selección natural para características comportamentales deseadas -los animales que estuvieron confortables con el confinamiento crecieron bien, permanecieron sanos y se reprodujeron, los que no se adaptaron fueron menos eficientes. Como resultado, una gran proporción de animales en las subsiguientes generaciones se adaptaron a un ambiente controlado por el humano. Se suma a esto la presión de selección adicional de las decisiones de los humanos acerca de cual hembra o macho se van a aparear, basadas conscientemente o inconscientemente en observaciones de características comportamentales del animal.

MODIFICACIÓN AMBIENTAL DEL COMPORTAMIENTO

Existe una tendencia general en la evolución hacia un grado más grande de adaptabilidad comportamental. Tal adaptabilidad es altamente característica de la mayoría de las especies las cuales han sido exitosamente domesticadas. Esto se apoya primariamente en el procesamiento de una variedad de patrones de comportamiento alternativos y una consecuente necesidad de respuestas fijas a un estímulo específico, junto con la capacidad de aprender a partir de la experiencia, de modo que un animal puede seleccionar el patrón de comportamiento el cual tiene éxito probado y repetirlo en una situación futura similar. En los vertebrados, la capacidad de aprender aparece temprano en el desarrollo y continúa a través de su vida.

INFLUENCIAS AMBIENTALES SOBRE EL COMPORTAMIENTO

Los efectos ambientales sobre el comportamiento son aún más complejos y variados que las influencias genéticas. La genética de un animal es establecida en la concepción, sin embargo, las influencias ambientales desde ese momento cambian a través de la vida de los animales. El ambiente durante el desarrollo fetal puede afectar el comportamiento animal después del nacimiento. Se ha demostrado en animales de laboratorio que el estrés psicológico durante la preñez, especialmente durante el crecimiento rápido del cerebro y los tejidos nerviosos del embrión, pueden causar comportamiento anormal permanente cuando los embriones se convierten en animales adultos.

El “imprinting”, e inclusive el aprendizaje durante el manejo, la alimentación y el pastoreo, resultan de influencias ambientales posnatales.

La luz diaria es una influencia ambiental. El fotoperíodo, la cantidad de horas luz expuestas en un período de 24 horas, influencia la puesta de huevos en gallinas e inclusive la estación de cría de ovinos, caprinos. El incremento de las horas luz por día estimula la producción de huevos y el decrecimiento de estas la suprime. También se puede usar un fotoperíodo artificial para manipular la estación de cría de ovejas y cabras.

El grupo social dentro del cual un animal vive es una importante influencia ambiental. Los animales de granja tienden a alcanzar su pubertad precozmente, por ejemplo, cuando son mantenidos con los de su propia especie, especialmente si ellos están cerca de miembros del sexo opuesto. El tamaño de grupo, la edad, sexo y rango de dominancia de otros miembros del grupo, todo, puede afectar el comportamiento animal.

La fisiología de un animal es a veces considerada un lazo entre la herencia y el ambiente y puede definirse como las vías físicas y químicas por las cuales el cuerpo funciona. La fisiología proporciona los medios por los

cuales los estímulos ambientales son percibidos y ocurre la *reacción* corporal, dentro del potencial establecido por *herencia*.

El estrés psicológico de aislar una oveja del rebaño o una vaca del rodeo, o el arreo de animales por largas distancias a un ambiente nuevo, pueden, a través de la función endocrina reducir la receptividad por el macho, la tasa de concepción, o la resistencia a las enfermedades.

Las diferencias comportamentales entre especies, razas, o líneas pueden estar relacionadas a diferencias anatómicas o fisiológicas. Los animales en lotes exteriores o pasturas dedican una considerable cantidad de su actividad a la termorregulación -movimiento hacia la sombra, búsqueda de agua, aire, o reparo. Los bovinos Brahman tienen alrededor de cinco veces más glándulas sudoríparas por unidad de superficie corporal que los bovinos Angus o Hereford, y las glándulas de los Brahman producen mas perspiración por glándula. Los porcinos carecen de un sistema efectivo de transpiración y de un mecanismo de jadeo (como los perros), de modo que ellos tienden a chapotear en el agua o buscar un chorro de agua o la sombra para mantener la temperatura normal del cuerpo durante el calor extremo.

PERCEPCIÓN Y SISTEMAS SENSORIALES

Cada especie tiene una percepción característica y única de la “realidad”. Además, debido al componente genético variado y a la experiencia, los individuos pueden variar en su percepción.

Visión

Los sistemas sensoriales del ganado y de las aves son semejantes a los de los humanos, pero las capacidades de estos sistemas difieren marcadamente. Los ojos situados a un lado de la cabeza en los animales en pastoreo proporcionan casi 360 grados de campo de visión. Las pupilas ranuradas o rectangulares proporcionan un campo visual más grande en el caso de los predadores. Los humanos, las águilas y otros predadores, sin embargo, tienen más profundidad de percepción debido a que la situación frontal de los ojos permite un amplio campo visual o visión binocular. La profundidad de percepción es necesaria para medir distancias. Los animales que pastorean son especies presas (sujetas al ataque de los predadores) y su visión está adaptada para vigilar la máxima área alrededor de él.

También existen diferencias en las longitudes de onda que pueden percibir. Con respecto a la percepción de los colores, varios investigadores creen que los bovinos, ovinos, caprinos y equinos no pueden ver el rojo, a la vez que se presume que los cerdos y los pollos ven todos los colores.

Olfato

El sentido del olfato es mucho más agudo en el ganado que en los humanos y es difícil para los humanos imaginar la información ambiental que el ganado recibe a través del olfato.

El ganado tiene un órgano olfatorio accesorio denominado órgano vomeronasal localizado entre la boca y la cavidad nasal. Esta estructura capacita a los animales para hacer ultrafinas discriminaciones entre olores que los humanos aún no pueden detectar. Cuando un carnero, toro o padrillo realiza el *fleming* (olfatear la orina de la hembra para saber si está en celo y ensortijado de los labios) él inspira moléculas de olor dentro del órgano vomeronasal para su identificación.

Oído

El ganado y los pollos tienen un sentido de la audición dentro del rango de frecuencia de los humanos. Aquellas especies con orejas que puedan direccionar, pueden fácilmente detectar y localizar la fuente de sonidos.

Tacto

El sentido del tacto está bien desarrollado en los animales de granja. Los bovinos y equinos detectan fácilmente un insecto sobre su piel y pueden sacudir selectivamente áreas de piel para quitar muchos insectos.

Todas las especies muestran considerable cuidado de sus cuerpos y se frotan en los postes o árboles, y se rascan ellos mismos con las pezuñas o los cuernos. El tacto es importante en la comunicación de los animales de granja. En general, el tacto suave tranquiliza y ayuda a mantener lazos sociales, como en los humanos. Los animales se rascan, lamen y se espantan las moscas unos a otros.

A los cerdos les agrada estar unos contra otros, de modo que sus pieles se toquen. Los bovinos Brahman tienen un contacto mas estrecho uno con otros cuando se echan, con respecto a las razas europeas. Los caballos adultos no se ubican unos contra otros.

Observando donde los animales les agrada tocarse o rascarse unos con otros, y donde les es difícil rascarse por sí mismos, podría sugerirse donde un animal goza siendo acariciado o rascado.

Gusto

El ganado fácilmente distingue entre los cuatro gustos, entre intensidades de estos sabores, y entre combinaciones de ellos. Por ejemplo, se ha demostrado que los bovinos pueden discriminar entre el 4% y un 5.5% de solución azucarada y entre un 0.05% y un 0.09% de solución salina. Los vacunos alimentados con silaje (gusto ácido) disminuirían la sensibilidad al gusto de otros alimentos ácidos e incrementaría la sensibilidad a los dulces, ocurriría un efecto similar con los humanos. A la vez que el ganado confía significativamente en el gusto para discriminar entre alimentos, los pollos tienen un pobre sentido del gusto y confían más en la visión. Coloreando el alimento para los pollos puede influenciar significativamente la ingestión, sin embargo el sabor y el olor del alimento tienen más influencia sobre la ingestión de este en bovinos, equinos o porcinos.

Otros factores que afectan la percepción

Como ocurre con los humanos, todo lo detectado por el sistema sensorial no es necesariamente percibido por el animal. La información que obtiene alimenta al sistema nervioso central, mucha de ella es ignorada y parte es procesada, junto con la información de la memoria. La clasificación depende de la experiencia de aprendizaje, edad, estado fisiológico, estado de ánimo, atención, motivación y otros factores. Por ejemplo, si se considera a una vaca criada en forma extensiva que nunca ha visto un comedero y una vaca lechera que está acostumbrada a comer en ellos, si ambas se sitúan en un mismo corral con un comedero lleno, cada una lo percibiría de modo diferente y actuarían en consecuencia. La vaca lechera probablemente lo asociaría con alimento y se aproximaría a él y la vaca criada en forma extensiva puede percibirlo como un objeto extraño y mostrar miedo.

Existen diferencias individuales y entre razas en la sensibilidad de los animales al tacto, movimientos repentinos y sonidos. Estudios de la Universidad de Colorado sugieren que las vacas lecheras de raza Holstein son más sensibles al sonido y al tacto que las razas carniceras cuando son sometidas a movimientos repentinos o sonidos intermitentes como se ha observado en la subasta de ganado. Sus estudios también han demostrado que los novillos y las vaquillonas son más sensibles al movimiento que los toros viejos o las vacas.

Una vaca que es normalmente dócil a la cual se le puede aproximar fácilmente puede, después que su ternero ha nacido, amenazar a una persona que se le aproxime. La vista de las cabras no es diferente después del nacimiento de su cría, pero su percepción sí y por ende su comportamiento.

Un animal inquieto o en un ambiente nuevo y extraño puede asustarse por algunas cosas que normalmente no causarían miedo. Un buen productor es el que está alerta y vigilante de los factores que afectan la percepción animal a los estímulos y se anticiparía al comportamiento resultante.

APRENDIZAJE Y ENTRENAMIENTO

El ganado y los pollos constantemente aprenden en respuesta a cambios en su ambiente. Los animales aprenden a conocer los miembros de su grupo, la localización del agua, las buenas pasturas o áreas de forrajeo, indicadores de la presencia de predadores, y otros ítems. Los equinos aprenden a responder a características de sus jinetes.

Cuatro conceptos básicos de aprendizaje y entrenamiento:

1. Si la recompensa por un comportamiento es para incrementar la ocurrencia de ese comportamiento, o si el castigo es para decrecer su ocurrencia, la recompensa o el castigo deben ocurrir simultáneamente con o inmediatamente después del comportamiento. Podría resultar en confusión si pasa demasiado tiempo.
2. La recompensa o el castigo en respuesta a un comportamiento específico usualmente necesita ser repetido varias veces para alcanzar el aprendizaje.
3. Un ocasional reentrenamiento o refuerzo es necesario. Un animal se olvida, y repetidos entrenamientos proporcionan la base para la memoria.
4. La cantidad de estímulo emocional (excitación) puede influenciar cuán rápidamente y qué aprende un animal.

Los animales pueden aprender unos de otros. No todos los miembros de un rodeo de vacas tienen que recibir una descarga por parte de un alambrado eléctrico para aprender a evitarlo. Cuando un animal recibe la descarga, salta, y corre, todo el rodeo probablemente corra al mismo tiempo aprendiendo a evitar el cerco. Si un rodeo es confinado por un cerco eléctrico, alrededor del 30% del rodeo jamás recibiría la descarga eléctrica.

Un tipo especializado de comportamiento es la aversión (disgusto). Si un animal come algo que lo hace sentir muy mal, el animal probablemente desarrollará una fuerte aversión por ese alimento, aún si este ha sido antes un alimento preferido.

COMUNICACIÓN ANIMAL

Los animales regularmente se comunican a través de varios sistemas sensoriales con los miembros de su propia especie. Existe también alguna comunicación entre especies.

Las vocalizaciones de los pollos y del ganado tienen distintos significados. Los pollos, por ejemplo tienen un llamado de alimentación el cual atraería a otros pollos a comer. Un experimentado productor de pollos podría detectar distrés escuchando sus vocalizaciones.

En el caballo han sido descritas 4 a 7 vocalizaciones. Un resoplido probablemente significa peligro; un relincho puede ser un llamado de distrés.

Pueden haber significados adicionales debido a variaciones en la intensidad y la repetición.

Las personas han intentado enseñar a algunas especies animales el lenguaje humano pero con poco éxito, ya que carecen de la anatomía para generar un amplio espectro de sonidos presentes en la voz humana. Las personas pueden, sin embargo, comunicarse efectivamente con otras especies con patrones de voces humanas.

Tonos bajos y suaves de larga duración producirían un efecto de calma sobre los animales, tonos altos y cortos frecuentemente excitarían a los animales.

Los pollos y el ganado confían grandemente en sus características visuales como un medio de comunicación. Algunas son tan sutiles que pasan desapercibidas por los humanos. Un leve cambio en la postura, el contacto de los ojos, o la posición de las orejas o la cola pueden tener un considerable significado. Comportamientos repetidos o exagerados -un rápido movimiento en forma de látigo de la cola o encabritamiento- pueden tener significados. Los caballos son tan expresivos que un observador humano puede “leer” grados de amenaza, sumisión, excitación y buen humor.

SISTEMAS DE COMPORTAMIENTO

Cada patrón de comportamiento tiene una definida función adaptativa especial, la cual puede ser generalmente asociada a una de las nueve funciones generales (Scott, 1958). Un grupo de patrones de comportamiento con una función general común comprende un sistema comportamental. La organización del sistema comportamental difiere de especie en especie, siendo bien o pobremente desarrollada, y las similitudes son estrechas entre especies taxonómicamente relacionadas. En los animales domésticos solamente dos sistemas de comportamiento han sido extensivamente estudiados, el ingestivo y el sexual, puesto que éstos son importantes comercialmente.

1. COMPORTAMIENTO INGESTIVO

El comportamiento ingestivo involucra el consumo de alimento o de sustancias nutritivas, incluyendo sólidos y líquidos. El comer y el beber son comportamientos ingestivos y cada una de las especies tiene sus propios métodos particulares. Los pollos y los pavos obtienen su alimento picoteando, pero los patos con sus picos amplios y mullidos es más probable que mordisqueen o ahuequen su alimento.

Las vacas, ovejas y cabras tienen en común el comportamiento de rumiación. Después de comer, el animal usualmente se echa y rumia.

Su estómago está dividido en compartimentos los cuales facilitan este comportamiento separando el alimento grosero del fino.

El patrón de pastoreo en bovinos y ovinos está correlacionado con la carencia de incisivos. La vaca envuelve la lengua alrededor del bocado de pasto, y entonces mueve la cabeza hacia atrás, de modo que el pasto es cortado por los dientes inferiores; los ovinos cosechan el pasto con sus incisivos inferiores y la almohadilla dental superior y tironeando con un movimiento de la cabeza hacia adelante y arriba. El patrón característico de ingestión en cerdos es hozar, clava su nariz en el suelo y la levanta hacia delante y arriba, tirando barro y exponiendo a las lombrices y raíces. Los equinos muerden su alimento con los dientes superiores e inferiores, la masticación es más completa, y no rumia.

Todas las especies mencionadas son herbívoros u omnívoros y emplean muchas horas del día comiendo.

Los patrones de comportamiento ingestivo están relacionados a la anatomía y fisiología de cada especie y la naturaleza de las características de su alimento. Debido a su importancia económica este comportamiento ha sido estudiado en muchas especies.

2. COMPORTAMIENTO ELIMINATIVO

Este tipo de comportamiento está estrechamente relacionado a la ecología general de las especies salvajes ancestrales. Tiene poca importancia en las aves comunes y herbívoros. En aves acuáticas, o las que viven en árboles, la deposición de heces no representan un problema. Los hábitos alimenticios de los animales herbívoros los fuerzan a errar ampliamente y distribuir así sus productos de desecho.

3. COMPORTAMIENTO SEXUAL

Cada especie tiene un patrón especial de comportamiento sexual. Entre los animales salvajes, esas diferencias hacen que el apareamiento entre las diferentes especies sea dificultoso. Entre las aves, el comportamiento de apareamiento de los pavos, pollos y patos es completamente diferente. Con respecto a la familia bovidae esta tiene

patrones similares de comportamiento sexual. Entre los ovinos es común la formación del **harem**. Las especies ovinas y caprinas se aparearían fácilmente entre sí cuando son encerrados juntos, aunque el apareamiento nunca es fértil.

El comportamiento sexual es de gran importancia práctica en la cría animal.

4. COMPORTAMIENTO DE CUIDADOS DADOS (EPIMELÉTICO)

Esta clase de comportamiento es especialmente importante para sobrevivir y es especialmente importante para los animales jóvenes. El cuidado de la cría por parte de su madre es el tipo más común de comportamiento "*epimelético*". En muchas aves, el padre también asiste al cuidado de la cría, pero los pavos y los pollos machos tienen poca relación con sus crías. El comportamiento epimelético está, en consecuencia, ampliamente confinado a las hembras de nuestros animales domésticos y usualmente es descripto como "maternal" (Rheingold, 1963).

Todos los mamíferos permiten que su cría se amamante. Además del amamantamiento, los patrones comunes de cuidado involucran hacer el nido (cerdos), empollar (pollos y pavos).

Como parte de la cría animal, el hombre ofrece muchos patrones de cuidados dados hacia los animales domésticos, proveyéndoles agua, sombra, limpiándolos y cuidando a los enfermos.

5. COMPORTAMIENTO DE CUIDADOS SOLICITADOS (ET-EPIMELÉTICO)

Muchos animales jóvenes son incapaces de cuidarse completamente solos.

Los pollos jóvenes tienen un ruidoso e insistente piar cuando están en peligro. Las vacas mugen, los ovinos balan. El tipo de llamado puede ser relacionado a la situación que lo produce, aunque es difícil distinguir un animal hambriento de uno perdido o herido. La sonoridad del llamado es un indicio de la cantidad de peligro involucrado.

El conocimiento de tales llamados de ayuda y su significado es de considerable ayuda en la cría de los animales jóvenes, particularmente en caso de accidentes o de ataque por predadores. Este comportamiento no es exclusivo de los animales jóvenes. Los bovinos y ovinos adultos llamarían cuando tienen hambre o son separados de sus congéneres. En este caso el llamado de ayuda sería dirigido directamente al cuidador.

6. COMPORTAMIENTO AGONÍSTICO

Esto incluye peleas, exaltación y cualquier otra reacción relacionada asociada con conflicto. Las peleas son un importante problema práctico en el manejo animal. Las peleas son más pronunciadas en los machos de todos los animales domésticos y aves, siendo particularmente asociadas con competencia por apareamiento. Los productores han utilizado por centurias a la castración para producir machos más dóciles, particularmente en equinos, bovinos y porcinos, ya que pueden resultar extremadamente peligrosos para el ser humano.

En el bovino, las peleas son una parte regular del comportamiento social, regulando el espacio entre individuos y determinando cuáles machos realizarán los apareamientos en el año. Cada especie tiene patrones característicos. Los bovinos manotean el suelo y mugen y los ovinos golpean con las espaldas. Los combates son usualmente individuales, los ataques combinados sobre un animal son extremadamente raros.

El control de ataques indeseables es necesario en la domesticación, entre los animales en un grupo y entre ellos y el ser humano. Esto se da normalmente a través del desarrollo de relaciones sociales y de la organización social (Scott, 1958 a).

7. COMPORTAMIENTO ALELOMIMÉTICO

Involucra a dos animales que hacen la misma cosa al mismo tiempo con algún grado de mutua estimulación. Su función general es para mantener el grupo social y para proporcionar seguridad, para que cuando un animal se vea en peligro todos se alteren respondiendo a su comportamiento. Bajo muchas condiciones, a través de este comportamiento, los animales domésticos están protegidos de predadores y otras situaciones peligrosas.

Estimulándose unos con otros los animales producen el fenómeno de "facilitación social", definido como un incremento de actividad resultante de la presencia de otro individuo (Crawford, 1939; Simmel et al., 1968). Cuando los animales comen en grupo comen más que si fuesen alimentados separadamente. Además en grupo es probable que sean menos miedosos y por ende más satisfechos, y de esta manera más sanos y más productivos. Cualquier animal que vive en un grupo se vuelve solitario, deprimido o asustado y agitado si se mantiene por sí solo. Esto constituye un problema especial con los caballos de equitación y las vacas lecheras. La compañía humana lo sustituye en parte, pero en general dos animales se llevan mejor que uno solo.

Muchos comportamientos comúnmente observados son entendidos como patrones de comportamiento alelomimético. Los pollos alimentándose por sí mismos corren hacia el grupo cuando están alarmados. Similarmente, los ovinos asustados se juntan y se mueven hacia la dirección iniciada por el líder del rebaño.

El comportamiento alelomimético de los caballos se torna fuerte cuando ellos están en excursión.

8. COMPORTAMIENTO DE BÚSQUEDA DE ABRIGO

Todas las especies animales buscan un ambiente al cual lo hallen confortable. En algunos casos obtienen sombra de los cuerpos de otros animales, y en otros dentro de instalaciones o cerca de los árboles. Dada la oportunidad, la mayoría de los animales seleccionan el ambiente más benéfico, pero este no es siempre el caso. La clase de abrigo necesario y usado depende del tipo de ambiente al cual las especies salvajes fueron adaptadas. Los pavos son un problema particular, ellos muestran poca tendencia a buscar abrigo bajo la lluvia y granizo. Se debería recordar que estos animales originariamente vivieron en árboles donde el abrigo era fácilmente disponible, y por lo tanto no desarrollaron este tipo de comportamiento.

Los ovinos pueden ser un problema en los grandes rebaños debido a que ellos se juntan en masa y se ahogan en los temporales de invierno. Esto ocurre usualmente donde no existe abrigo natural.

9. COMPORTAMIENTO DE INVESTIGACIÓN

Todos los animales tienen tendencia a investigar su ambiente. Siempre que un animal es introducido en un nuevo lugar, su primera reacción es la de explorarlo, el tipo de comportamiento depende de los órganos de los sentidos.

Los grandes rebaños animales cuyos hábitats originales salvajes fueron las planicies y los desiertos, la mayoría de su investigación la hacen con la vista. Una parte importante del manejo animal es dar tiempo para la investigación, ya sea del nuevo alojamiento o de nuevos individuos introducidos en esos alojamientos, antes de intentar trabajar con ellos.

FORMACIÓN DE GRUPOS

COMPORTAMIENTO DE GRUPO Y ORDEN SOCIAL

Los animales de granja naturalmente forman rodeos o rebaños, lo cual permite manejarlos en grandes grupos con razonable eficiencia de alimentación y manejo. Ellos tienen un fuerte instinto de grupo de manera que aislar un individuo de su grupo, puede ser muy estresante. Los individuos aislados usualmente se vuelven nerviosos y su comportamiento es más dificultoso de predecir que el del grupo.

Los rodeos criados en forma extensiva comúnmente restringen su actividad a un área dada denominada **“home range”**. Estos home range generalmente se solapan, y los ocupantes de un range comúnmente no intentan defenderlo de otros rodeos. También algunas razas de pollos son muy territoriales. El rebaño reclamaría un área geográfica, la cual es defendida de la invasión de miembros de otros rebaños. En tal caso, el agua y el alimento deberían situarse de modo que los miembros de un rebaño no sean forzados a entrar al territorio del otro rebaño.

En algunas especies estas tendencias son denominadas instintos territoriales.

Los miembros de los rebaños o rodeos están organizados por dominancia social u “orden de picage”. El término “orden de picage” es frecuentemente usado porque este fue primero descrito con relación a cómo las ponedoras se pican unas con otras.

Si se sitúan aves no acuáticas en una jaula, ellas comienzan el proceso de picage que les permitiría establecer la superioridad social o dominancia de las aves individuales. El ave dominante sobre las otras sería libre de picar a los otros nueve pero generalmente no sería picado por ellos. La segunda ave en el ranking picaría a todos menos al primero en el ranking, y los ubicados más abajo en el orden serían picados por todos los otros y estos no podrían picar a los de mas arriba.

Una vez que el orden es establecido, las aves pueden vivir bien, con placidez, cómodamente, mientras tengan suficiente cantidad de alimento, agua, y espacio. Si todo esto fuera limitante, las aves dominantes, que están en la cima del orden tendrían prioridad y la demostrarían. Aquellos en los ordenes más bajos pueden morir de hambre. El orden social, sirve, entonces, como un sistema que dan a los miembros del grupo una prioridad de acceso a algunas cosas, tales como el alimento.

Cuando un grupo de animales no acuáticos son puestos juntos, usualmente ocurren un amplio número de peleas hasta que se establece el orden de dominancia, lo cual lleva alrededor de 3 a 6 horas en pequeños grupos de cerdos y un día o más en grupos más grandes. Stookey y Gonyou (1994) concluyeron que el reagrupamiento de los cerdos dos semanas antes de ser llevados al mercado afecta negativamente las ganancias diarias sin suficiente tiempo para ganancia compensatoria o recuperación.

El orden de dominancia es usualmente lineal (A-B-C-D) en pequeños grupos pero se vuelve mas complicado en grandes grupos de animales.

En muchas especies animales, la dominancia social se expresa más fuertemente entre machos o entre hembras en el momento del apareamiento. Cuando se usa un toro joven en un rodeo donde también se utilizan toros más viejos, es prudente colocar los toros más jóvenes con una parte de las vacas en una pastura separada.

El estrés puede llegar a ser muy grande y el crecimiento y la producción menor entre los animales hasta que el orden social es bien establecido, y este estrés puede continuar, especialmente para aquellos que están situados muy abajo en el orden.

Entre las ponedoras, colocar 3 o 6 aves por jaula, disminuye tal estrés.

En las operaciones de pariciones en el cerdo, los operadores destetan a los cerdos dentro de grandes grupos. En algunas operaciones menos intensiva, dos cerdas y sus camadas pueden ponerse juntas, entonces hay varias camadas combinadas en el momento del destete.

En cuanto a comportamiento de grupo, cada uno de los sistemas generales de comportamiento tienen por lo menos alguna tendencia a juntar a los animales, excepto el comportamiento “agonístico”, el cual hace que los animales guarden distancia o se mantengan aparte. El comportamiento “ingestivo” y el “investigatorio” pueden agrupar a los animales si ellos están investigando los alrededores del ambiente y buscando alimento.

La investigación mutua, una fuente común de alimento, o la lactancia pueden agrupar a los animales. En los animales los cuales forman rebaños, el comportamiento “alelomimético” es una fuerza cohesiva fuerte y constante. Por el seguimiento y la imitación de unos con otros forman grupos estrechamente organizados. Los comportamientos de cuidados solicitados y cuidados dados son también fuerzas poderosas de atracción. El comportamiento sexual causa fuerte atracción, particularmente en ciertos momentos y estaciones. Así, muchas especies animales formarían grupos sociales, aún si no son tenidos juntos en corrales.

Grupos homogéneos

Puesto que los patrones de comportamiento difieren entre los dos sexos, y entre los animales jóvenes y adultos, existe una tendencia natural de los animales a formar grupos de individuos semejantes. Por ejemplo, en los ovinos salvajes de montaña y en muchos otros ungulados, los machos y las hembras forman grupos separados excepto durante la estación de cría. Antes de las pariciones, las hembras están en grupos separados, después que han nacido los corderos hay una tendencia de los corderos a formar pequeños grupos a corta distancia de sus madres.

Las hembras adultas emplean mucho de su tiempo pastoreando, los corderos en cambio reciben mucha de su alimentación en una forma mas concentrada y tienen por lo tanto más tiempo disponible para jugar y hacer otras actividades.

Los grupos de hembras frecuentemente son formados artificialmente por las prácticas de manejo, pero ellas tienen una base natural en muchas especies.

Los grupos de machos son usados mas raramente, debido parcialmente a economía y parcialmente a probables peleas severas durante la estación de cría.

Grupos heterogéneos

El grupo hembra-cría es el más importante y común en los animales domésticos. El macho no le presta atención o muy poca a la cría salvo en algunas especies salvajes de aves y animales. En algunos peces los machos cuidan el nido y luego a la cría.

Los grupos de hembra-machos se forman naturalmente en muchas especies durante la estación de cría, y grupos similares se forman artificialmente en la domesticación.

El grupo heterogéneo más elaborado es el de los machos, hembras y las crías. Entre los animales domésticos y las aves este grupo es raramente permitido, y entre sus ancestros salvajes, el lobo solamente tiene este tipo de grupo. Los lobos machos y hembra se ayudan a cuidar a sus crías, y el lazo entre los dos sexos es muy duradero.

INTERRELACIONES SOCIALES

Los animales que permanecen juntos rápidamente forman hábitos de respuesta de unos a otros. Este comportamiento se vuelve regular y predecible, este comportamiento entre dos individuos se denomina “*relación social*” (Carpenter, 1934; Scott;1958).

A. Relación cuidado-dependencia

Esta relación es usual entre la madre y la cría. En ovinos y caprinos, en los cuales las crías están por largo tiempo con sus madres, la relación se torna muy fuerte y persiste en la vida adulta.

B. Relación dominancia-subordinación

Cuando dos animales adultos extraños se encuentran por primera vez es probable que estos respondan con una pelea suave o severa. Como resultado un animal pierde y el otro gana. Este comportamiento es rápidamente reducido a un hábito, con el resultado de que un animal, el *dominante*, siempre ataca o amenaza, a la vez que el animal *subordinado* se somete o evita el contacto. Esta relación es una solución para el problema de conflicto o competencia, y usualmente resulta en un comportamiento relativamente tranquilo. Sin embargo, algunas parejas

simplemente forman el hábito de atacarse siempre que se encuentran. Cuando los animales jóvenes son criados juntos, hay tendencia a formar hábitos de comportamiento pacífico, y la dominancia puede que nunca aparezca. Si esta aparece entre los animales jóvenes, es probable que se desarrolle sin peleas severas.

En el manejo de los animales de granja, el colocar animales adultos del mismo sexo, frecuentemente resulta en pelea severa debido a que las relaciones de dominancia aún no han sido establecidas.

En muchos grupos se desarrolla una organización de dominancia estable reduciendo las peleas manifiestas. Si se introducen extraños en tales grupos la desorganización social resulta en serias peleas.

C. Relación sexual

Esta relación se establece entre machos y hembras adultas y puede ser muy débil y tenue en el ganado. En especie como el zorro los criadores frecuentemente tienen la dificultad en conseguir que los machos se apareen con más de una hembra. En el ganado los machos se aparean normalmente con varias hembras.

D. Relación de liderazgo

Esta es importante en ovinos, caprinos, bovinos y equinos. Los animales jóvenes siguen a sus madres y posteriormente se generaliza a todos los individuos más viejos. Como resultado, los animales más viejos tienden a ser los líderes. Esta relación también ocurre en las aves domésticos y sus madres.

La ocurrencia de la relación social depende del patrón de comportamiento social natural de las especies involucradas. Por ejemplo, las relaciones de liderazgo son muy fuertes en el ovino, donde los corderos siguen a sus madres desde el nacimiento. Se debería distinguir la relación de liderazgo de la de dominancia, en la cual un animal puede conducir o acorralar a otro más que a liderarlo.

E. Relación entre diferentes especies

Las relaciones sociales son normalmente formadas entre miembros de la misma especie, pero pueden en circunstancias especiales, desarrollarse entre dos especies diferentes. En la domesticación esta tendencia tiene importantes consecuencias, parcialmente debido a que varias especies pueden criarse juntas en el mismo campo, y parcialmente debido a la estrecha relación entre el hombre y los animales domésticos.

Muchos criadores de cabras lecheras sacan al cabrito inmediatamente después del nacimiento, de modo que el primer ordeño es hecho por el cuidador. La madre forma una relación afectiva con el tambero, haciendo el ordeño más fácil, y en efecto adopta al tambero en lugar de su cría. En este caso el humano toma el rol dependiente en una relación cuidado-dependencia.

LOCALIDAD Y COMPORTAMIENTO

Casi todos los animales se apegan a un lugar en particular, usualmente a aquellos donde han nacido o donde ellos han pasado su juventud.

A. Extensión del hogar (Home range)

El área en la cual el animal vive y recorre se denomina “**extensión del hogar**” (**home range**) (Burt, 1943). El movimiento de los animales domésticos está usualmente limitado por cercos artificiales. Los ovinos Soay, ovinos salvajes domesticados que viven en las costas de Escocia, tienen un territorio de varios acres, este varía en tamaño de estación en estación (Jewell, 1966).

La principal importancia práctica del fenómeno es que un animal que es sacado a la fuerza de su “home range” se vuelve emocionalmente alterado, una característica la cual es obvia en el ganado que se envía a los mercados o es transferido a un nuevo establecimiento.

B. Regreso y orientación

Un animal que es sacado de su home range hace el esfuerzo por retornar a él. Esta tendencia es muy fuerte en los caballos. Retornar de largas distancias implica que un animal tiene algún medio de hallar su propia dirección para el viaje. Existe evidencia de que la orientación es ejecutada a través de los sentidos usuales, y que no existen “sentidos de dirección” especiales. Los animales pueden orientarse a través de hitos o mojones que resultan familiares, y aún a través del sol y de las estrellas en algunas especies (Griffin, 1958). Los mamíferos terrestres son más limitados que las aves, y muchos de ellos parecen hallar su camino simplemente avanzando, o merodeando hasta alcanzar su suelo familiar.

C. Migración

Muchos animales tienen dos home range y regularmente se mueven de uno a otro a medida que pasan las estaciones.

D. Territorialidad

En adición a poseer un home range, algunos animales defienden áreas particulares como *territorios*. En sentido estricto, un territorio es un área con límites fijos, sobre un lado del cual el animal residente atacaría al extraño y sobre el otro lado viviría el solamente.

COMPORTAMIENTO DE PASTOREO Y ALIMENTACIÓN

Los equinos pastorean al ras del suelo, usando sus incisivos superiores e inferiores. Los bovinos y ovinos tienen solamente incisivos inferiores, y el bovino no puede pastorear al ras del suelo debido al grosor de sus labios y su tendencia a agarrar el pasto con la lengua, entonces lo tiran o cortan usando sus incisivos inferiores y la almohadilla dental. Los ovinos, sin embargo, siendo más pequeños y con labios más delgados, son capaces de pastorear más al ras de la superficie del suelo.

El equino cubriría un área considerable cuando pastorea, haciendo un paso o dos con cada bocado. Los ovinos o los bovinos caminarían menos y también intermitentemente se echan para descansar y rumiar. Los momentos más activos de pastoreo tienden a estar cerca de la salida del sol y al atardecer. Existen variaciones de razas y rodeos en los patrones de pastoreo los cuales también pueden ser influenciados por la temperatura, el viento y la calidad del forraje.

Los animales tenderían a evitar áreas de reciente micción y defecación (especialmente las de su propia especie). Puesto que los animales frecuentemente orinan o defecan en áreas específicas-cerca de las puertas, instalaciones y de la sombra- estas áreas están bien fertilizadas y el pasto es jugoso, pero los animales no quieren pastorear allí. Especialmente en áreas de elevadas precipitaciones donde los pastos son jugosos y la densidad animal sobre la pastura es alta, el pastoreo rotativo es frecuentemente practicado.

Se ha observado que los bovinos tienden a pastorear de cara al viento. Las pasturas pueden ser sobrepastoreadas en el área de donde predomina el viento y la otra parte no ser utilizada. Para impedir esto, los productores rutinariamente proporcionan agua y sal en la parte de la pastura que no se utiliza.

Los bovinos, equinos y ovinos tienden a beber de una a cuatro veces por día, dependiendo de la temperatura, ingestión de alimento, y tipo de alimento. Las pasturas y los silajes son relativamente altos en contenido de agua, de modo que los animales que consumen estos alimentos consumen menos agua. También el volumen del tracto digestivo de los rumiantes es tal que les permite consumir mucha agua de una vez.

Los porcinos y las aves generalmente se alimentan en confinamiento, el alimento es concentrado, y consumen y beben varias veces al día. A los cerdos les agrada los alimentos húmedos, sin embargo, pueden utilizar limitadas cantidades de forrajes altamente nutritivos como la alfalfa. Debido a que los porcinos y las aves no son rumiantes, ellos generalmente consumen alta energía, alimentos altamente digeribles. Es deseable una elevada ingestión, de modo que están continuamente alimentándose, y la cantidad de espacio de comedero por ave o cerdo es importante. Ellos pueden comer o beber en cualquier momento del día o de la noche, aunque frecuentemente se desarrollan patrones específicos.

COMPORTAMIENTO DE SUEÑO Y DESCANSO

Los equinos aparentemente duermen menos de siete horas por día, y mucho de su sueño ocurre en pie. La duración del sueño varía; este puede ser corto e irregular.

Se ha observado que todas las especies de ganado y aves domésticas experimentan el sueño profundo, donde hay relajación muscular, tasas cardíacas y respiratorias más bajas, y aún evidencia de sueño- el cerebro tiene patrones de onda similares a los humanos que sueñan, movimiento rápido de los ojos, y movimientos faciales o de los miembros que sugieren una respuesta al estímulo de sueño.

El sueño profundo es extremadamente raro en ovinos y bovinos adultos, en parte debido a que las casi perpetuas contracciones y movimientos del rumen y del retículo requieren que el esternón esté en una posición determinada. El sueño profundo puede darse en el animal echado sobre su costado o relajado sobre su esternón. Esto puede explicar porque algunos bovinos maduros u ovinos son observados en sueño profundo relativo solamente cuando están recostados sobre un fardo, una rueda o un cerco, los cuales ayudaría a mantener al esternón en una posición normal en relación al rumen y al retículo. Los terneros y corderos, cuyos lúmenes y retículos aún no están en funcionamiento, frecuentemente tienen sueño profundo.

Los cerdos de todas las edades tienden a dormir profundamente y por largos períodos y más horas diarias que el bovino, ovino o equino. En su sueño y en las características de descanso estos tienden a ser similares a los humanos.

Las aves parecen dormir a la vez que están parados o posados. Esto requiere retención y balance del tono muscular, con un nivel más alto de conciencia que en el cerdo. Su capacidad para dormir en esta posición, también puede ser explicada por la característica que, cuando el corvejón de las aves es flexionado, como es usual en el caso de un ave que está posando, los dedos son tirados hacia abajo por los tendones, de este modo cierran los dedos alrededor de la percha.

Excepto en los porcinos, parece que muchas de las experiencias de “descanso” por parte de los animales domésticos son bajo la forma de un estado soñoliento o de un sueño liviano. Es común que el bovino y ovino le dediquen cuatro a diez horas a la rumia de un período de 24 horas. Esto puede ser repartido dentro de quince a veinte períodos durante las 24 horas, y puede ocurrir un considerable descanso durante esos momentos.

COMPORTAMIENTO SEXUAL Y REPRODUCTIVO

El ganado y las aves tienden a ser polígamos. Temprano, durante la estación de cría, son observados cuidados mutuos o cortejo, especialmente entre animales en pastoreo. Pero la presencia de estro visible entre la mayoría de las hembras tienden a atraer a los machos de cría casi al azar.

La vaca que va a entrar en estro usualmente bala y vocaliza más, lamiendo a los otros animales, pudiendo intentar montar a otra vaca.

Una cerda en estro está usualmente inquieta, puede haber alguna monta, y la cerda a veces emite gruñidos suaves y rítmicos. También, si se da la oportunidad ella emplearía más tiempo cerca de del verraco que del macho castrado. Una oveja simplemente seguiría al carnero pocas horas antes del estro, pasando tiempo con él, y siguiendo un cortejo quieto.

Una yegua en estro demuestra las más vívidas características comportamentales, incluyendo una posición de ofrecimiento, con las patas posteriores extendidas, la cola arqueada, salpicando orina, y contracciones rítmicas de la vulva. En todas las especies cuando se aproxima el estro, la vulva generalmente se vuelve turgente y existe descarga mucosa.

El ímpetu sexual del macho, o libido, varía entre especies, razas e individuos. Esta tiende a ser más grande en especies con cría estacional tales como la oveja. Los machos con niveles razonables de libido responden rápidamente y agresivamente a las hembras en estro. El comportamiento de cortejo generalmente comprende el olfatear el área de la vulva, empujar a la hembra en la parte posterior o en los flancos, el “fleming”, mugido u otro tipo de sonido, estampar las patas, manotear el suelo, o desafiar a otros machos.

En el caso de la mayoría de los pollos, el macho tiende a iniciar el cortejo y el proceso del apareamiento. Los pollos machos o los pavos se mueven entre las ponedoras y se aproximan a las más receptivas. Las hembras receptivas pueden agacharse.

En el ganado, la penetración varía desde un empuje en el caso de los ruminantes a 4 o 6 minutos y en algunos casos de diez a veinte minutos en el caso de los cerdos. Es común que un macho sirva a la misma hembra varias veces durante un período de estro, tres o más veces en el caso del ovino y sobre diez u once veces en el caso de equinos y porcinos, especialmente si no hay otras hembras en celo.

Al final de la preñez y cuando el parto se aproxima, la oveja, la yegua, la vaca, o la cerda desarrollan una notable distensión de la ubre, la vulva se vuelve rosada y tumefacta, pudiendo aparecer descarga. El animal comienza a estar inquieto y a veces se mueven alrededor de las instalaciones o hacen nido.

Al nacimiento las crías generalmente se presentan con la cabeza entre las patas delanteras; rompen el saco amniótico y comienzan a respirar, las madres los lamen y les quitan los restos de saco y tejidos amnióticos, y el recién nacido se esfuerza para hallar la ubre y comenzar a mamar. Este es el punto, por supuesto donde el imprinting es más intenso.

DESÓRDENES DEL COMPORTAMIENTO

Comportamientos de mala adaptación son raros en las poblaciones salvajes pero ocurren frecuentemente en los animales domésticos.

Comenzando con Pavlov (1927) y Liddell (1944) estudios de reflejos condicionados han intentado producir neurosis en los animales domésticos. Cuando se analizan estos experimentos tienen ciertos factores en común (Scott, 1958 a). El animal debe ser altamente motivado, ya sea por entrenamiento o por una fuerte estimulación externa o interna. Este debe ser incapaz de escaparse de la fuente de estimulación, y finalmente incapaz para adaptarse a la situación.

Ninguno de estos tres factores de alta motivación, cautividad e incapacidad para adaptarse produciría comportamiento de mala adaptación por sí mismo.

Cuando los tres factores están presentes, el animal muestra alguna suerte de comportamiento inapropiado cuya naturaleza depende de la clase de estimulación, la experiencia previa del animal, los objetos y animales presentes. En resumen, un animal en una situación imposible intenta adaptarse lo mejor que puede.

Las condiciones de estrecha cautividad bajo las cuales muchos animales son tenidos cumple uno de los primeros requerimientos para el comportamiento de mala adaptación. Teóricamente cualquier sistema de comportamiento puede estar involucrado, pero uno de los más comunes es el sexual. Comportamientos de homosexualidad, masturbación, reacciones de apareamiento interespecíficos, y otras formas parcialmente adaptativas de comportamiento sexual son comunes en un sistema de producción. La aislación produciría

cualquier forma rara de comportamiento en especies que son fuertemente aliomiméticas, tales como ovinos y caprinos.

Además de comportamientos de mala adaptación inducidos por experiencias sociales y otras condiciones ambientales, hay un amplio número de anormalidades del comportamiento causadas por defectos orgánicos y enfermedades. Las lesiones del sistema nervioso central, los venenos, y muchas otras condiciones pueden producir aberraciones en el comportamiento (Fox, 1965).

A través del conocimiento del comportamiento normal del ganado y de las aves, el productor o el veterinario están alertas para detectar anormalidades y utilizarlas para diagnosticar causas de enfermedad, estrés, nutrición inadecuada u otros problemas. El andar de un caballo -porte, balance, destreza- descubriría cualquier claudicación, daño en los miembros o problema de los nervios que afectarían el movimiento de las patas. La cabeza caída, nerviosidad anormal, o evidencia de discomfort o dolor pueden ser causa de un número de desórdenes.

El canibalismo es un problema comportamental observado algunas veces en los pollos. Aunque este puede ser considerado una perpetuación excesiva del picaje que establece el orden social, este tiende a parecerse a un comportamiento de alimentación mas que una agresión, y en las ponedoras es más común entre las aves de más alta producción. En raras ocasiones este puede ser severo al punto de perder las plumas, sangrar y morir. La baja intensidad de la luz pueden impedir el problema.

Los animales estrechamente confinados pueden, debido al aburrimento o a la irritación debido a las restricciones, lamerse excesivamente o morderse.

En el caso del cerdo, pueden producirse mordeduras de la cola o de las orejas cuando se mezclan dos o más grupos de animales durante el período de alimentación, o por hacinamiento o aburrimento. Algunos productores cuelgan objetos en los corrales para reducir el aburrimento, y muchos productores les cortan las colas a los cerdos a una edad temprana como una medida preventiva.

El rechazo del recién nacido por parte de las cabras o de las ovejas es un problema común de comportamiento que enfrentan los productores con sus rebaños. Esto a veces resulta de un nacimiento dificultoso, separación temporaria del cabrito o del cordero de su madre inmediatamente después del nacimiento, por temporales, migración del rodeo o rebaño, o si el nacimiento ocurre en un corral lleno de otros animales. En instancias como estas, los lazos maternos con su progenie son impedidos, y en el momento que la madre y la cría son reunidos, el olor familiar se puede haber diluido con el olor de otros animales. Muchas técnicas son usadas para restablecer los lazos entre madre e hijo, incluyendo el encerrar en un corral a las madres y a sus hijos, separados del rodeo o del rebaño, o capitalizando el sentido del olfato frotando al recién nacido con líquido amniótico, restos placentarios, leche, orina, o heces de la madre.

No todos los problemas de comportamiento existen en las unidades de producción. En algunos mercados de comercialización y plantas importantes de faenamiento, es dificultoso mover los animales, especialmente los bovinos, hacia y dentro de las plantas. Ellos parecen tener aversión al olor a sangre. Para minimizar este problema puede usarse ventilación forzada para dirigir el olor hacia fuera, y recientemente se han construido plantas de modo que los animales se aproximan a ellas y al área de matanza con meandros.

IMPLICACIONES PRÁCTICAS

El comportamiento de los animales puede ser estudiado sistemáticamente a través de la descripción de patrones de comportamiento involucrados en los nueve tipos principales de adaptación o ajuste. Cada especie tiene su patrón de comportamiento básico característico el cual puede ser parcialmente suprimido o exagerado bajo condiciones de domesticación. Sin embargo, la domesticación no ha producido nuevos patrones, sino que solamente ha modificado el antiguo.

El entendimiento del comportamiento de una especie en particular involucra no solamente el conocimiento de su patrón de comportamiento básico y sus limitaciones, sino también los estímulos primarios o liberadores los cuales los producen. Estas reacciones primarias pueden ser asociadas con otros estímulos, con el resultado de modificar el comportamiento por el proceso de aprendizaje. La comprensión de los patrones de comportamiento característicos de una especie es una parte esencial del cuidado y manejo exitoso. Un principio básico es que los animales deben conducirse de acuerdo a sus capacidades básicas y organización comportamental. Este principio puede ser utilizado para incrementar la productividad, usando el fenómeno de facilitación social para incrementar el consumo de alimento y en consecuencia la ganancia de peso. Un segundo principio básico es que los animales se ajustarían a una amplia variedad de nueva condiciones si ellos son criados en condiciones similares a los animales jóvenes. Grandes cambios pueden producirse si es hecho al comienzo con el período de socialización.

El proceso de socialización (impresión (imprinting)) está fuertemente desarrollado en todos los animales domésticos y probablemente representa la vía a través de la cual el hombre primitivo originalmente domesticó los antecesores salvajes de nuestros animales presentes. Los animales salvajes jóvenes criados por una persona se vuelven fuertemente ligados a esas personas que los criaron y prestan poca atención a sus especies nativas.

De una manera similar muchos animales se apegan a áreas particulares, y muy fuertemente a sitios en los cuales se han criado como animales jóvenes. Cuando son alejados de sitios familiares y de los compañeros, los animales se vuelven emocionalmente alterados. Esto se convierte en un importante factor comercial en el transporte o movimiento de los animales de un lugar a otro.

El comportamiento de los animales domésticos ha sido alterado por selección consciente e inconsciente, inclusive a través del mejoramiento de la alimentación y cambiando las condiciones ambientales. El mayor efecto general es producir la madurez sexual temprana, y por ende el potencial reproductivo, y para decrecer la cantidad de comportamiento agonístico mostrado en peleas o respuestas de vuelo.

A lo largo con estas características deseables, la selección puede haber producido algún cambio degenerativo en el comportamiento, particularmente entre los animales domésticos usados para mascotas.

A continuación se mencionan algunas medidas generales de manejo que deberían tenerse en cuenta en el manejo de los animales:

- "Trabajar sin apuro (se termina más rápido)
 - Trabajar en silencio (evitar ruidos, gritos y sonidos agudos)
 - Prescindir del personal agresivo o miedoso
 - No usar perros, salvo que estén entrenados para el trabajo con el ganado
 - No agredir a los animales
 - No azuzarlos ni presionarlos físicamente
 - No apretar o aglomerar a los animales
 - Presionarlos desde lejos (y en lo posible desde los costados)
 - En corrales y bretes trabajar de pie o desde afuera
 - Circular en calma a los animales por las instalaciones antes de trabajarlos
- O sea que al animal hay que darle: tiempo, espacio y salida (Giménez Zapiola, M., 1999)".

Disminuir el estrés es importante porque este reduce la capacidad para luchar contra las enfermedades y puede interferir entre otras cosas sobre la reproducción.

El ganado tiene una larga memoria. Los animales que han sido manejados duramente en alguna oportunidad, estarán más estresados y serán más difíciles de manejar en el futuro. El ganado puede excitarse en solo unos pocos segundos, pero se requieren 20 o 30 minutos para que el ritmo cardíaco de un animal severamente agitado retorne a lo normal.

BIBLIOGRAFÍA

- Cunningham, M.; Acker, D. 1998. Animal Behavior. In: Animal Science and Industry. Prentice Hall.
- Bavera, G.A. 2002. Etología Aplicada a la Producción Bovina de Carne. Cursos de Producción Bovina de Carne. www.produccion-animal.com.ar
- Fundamentos Biológicos de la Conducta I. 1996-2001. Etología. Departamento de Psicobiología, UNED
- Giménez Zapiola, Marcos. 1999. La etología aplicada a la ganadería. Márgenes Agropecuarios, XIV(163):30-31;
- Scott, J.P.. 1969. Introduction to Animal Behaviour. In: The Behaviour of Domestic Animals. Bailliere, Tindall & Cassell. London

Volver a: [Etología en general](#)