EL OVINO: ¿ES TONTO O SE HACE?

Elize van Lier y Noelia Zambra

Unidad de Ovinos EEFAS, Dpto. de Producción Animal y Pasturas, Facultad de Agronomía, Universidad de la República.

Introducción

El ovino se distribuye ampliamente en el mundo y se ha adaptado exitosamente a los ambientes más diversos, desde los desiertos hasta el Ártico y la Sub-Antártida, y desde las planicies hasta las montañas (Dwyer, 2008). Fue de las primeras especies domesticadas por el humano hace 8.000 o 10.000 años (Fisher y Mathews, 2001; Rutter, 2002). La versatilidad de productos derivados del ovino (lana, pieles, carne y leche) junto con su docilidad, lo hizo atractivo para la domesticación y actualmente existen más de 2000 razas (Nowak *et al.*, 2008). De las especies productivas es la que más se cría a cielo abierto y su manejo ha cambiado poco a lo largo del tiempo (Rutter, 2002).

A pesar de su amplia distribución y uso como animal productivo, comúnmente la opinión acerca de las aptitudes cognitivas y sociales del ovino es negativa. Si preguntáramos si el ovino es tonto, sospechamos que muchas personas responderían que sí. Sin embargo, estudios del comportamiento y de las funciones cerebrales evidencian cada vez más que los ovinos tienen aptitudes de reconocimiento sociales y emocionales altamente sofisticadas; son capaces de reconocer caras, voces y olores, y utilizar esa información (Kendrick, 2008). La opinión frecuente de que el ovino es un "bicho estúpido" posiblemente surge de frustraciones en el trabajo cuando el mismo no hace lo que se pretende de él. A continuación presentaremos datos de la literatura que esperamos nos lleve a dilucidar si el ovino es tonto o si se hace.

Organización social y comportamiento

La estacionalidad reproductiva determina en gran medida la organización social de los ovinos. En condiciones de vida libre, los sexos se mantienen separados durante gran parte del año y solo conviven durante la época de apareamiento, aunque los corderos pueden permanecer con las ovejas hasta después de la pubertad. Dentro del grupo de los carneros se establece una fuerte jerarquía de dominancia determinada por el tamaño del cuerpo y de los cuernos, que generalmente son proporcionales a la edad. Las ovejas en cambio, no tienen una jerarquía social tan definida y la dominancia generalmente se correlaciona con la edad. Las ovejas frecuentemente cuentan con un líder que inicia el movimiento de la majada. Esta cualidad no está asociada a la dominancia, sino depende de individuos más independientes (Nowak *et al.*, 2008). Las ovejas próximas a parir suelen apartarse de la majada para evitar interferencias en el parto y posiblemente tiene una función antidepredadora (Dwyer, 2008). Los corderos, a partir de unas semanas de edad, forman grupos que por las tardes se separan de las madres. El juego de los corderos mimetiza los comportamientos adultos y tiene elementos sexuales, agonísticos y alelomiméticos como correr y saltar todos juntos (Fisher y Matthews, 2001).

El ovino está entre los animales productivos más fuertemente sociales. Es una especie altamente gregaria con distancias sociales relativamente pequeñas, lo cual les da protección de predadores, mejores condiciones para criar los corderos y acceso a machos. Necesita una asociación estrecha con un número de congéneres para reducir el estrés, permitir el comportamiento normal de la especie y facilitar el manejo y la producción. La estructura social de los ovinos les brinda la oportunidad de formar relaciones estables entre individuos, y pueden formar identidad de grupo. Estos subgrupos discretos se mantienen en el tiempo y cuando se mezclan grupos de distintos orígenes la integración total puede llevar unas tres semanas (McBride *et al.*, 1967). Sin embargo, la segregación de grupos de ovinos de razas diferentes se mantiene por mucho tiempo y si ocurre la integración, por lo general es con razas de similares estructuras sociales (Nowak *et al.*, 2008). El deseo de mantenerse con sus congéneres es muy fuerte y generalmente vocalizan cuando se separan del grupo. El número mínimo de individuos para evitar estrés de aislamiento es de cuatro a cinco, aunque puede variar con la raza (Fisher y Matthews, 2001). Los factores que afectan la cohesión del grupo son la estación del año, el tiempo, el terreno, la disponibilidad de alimento y la composición del grupo. Existen diferencias raciales en tamaño de grupo y el grado de dispersión de los individuos. Las distancias entre individuos dependen de la topografía y la uniformidad de la vegetación, siendo las distancias más cortas en los bajos con respecto a las colinas, y en áreas de vegetación uniforme y de alta calidad con respecto a la de menor calidad y despareja (Dwyer, 2008; Fisher y Matthews, 2001; Rutter, 2002). Durante el invierno también se reduce la distancia entre ovinos, y con tiempo muy frío las ovejas se juntan para reducir la pérdida de calor. Los ovinos, al igual que otros rumiantes, evitan pastorear durante la noche, y se cree que esto es una respuesta anti-depradador innata. El requisito de contacto estrecho no se acompaña con una organización social compleja dentro de las majadas. A parte de los carneros, para quienes la dominancia influye fuertemente en las interacciones sociales, las ovejas (y capones) muestran comportamiento gregario y de seguimiento. Estas características sin duda han contribuido a su domesticación temprana, y reconocer estos aspectos es aún hoy esencial para una producción ovina exitosa (Fisher y Matthews, 2001; Rutter, 2002).

Las características comportamentales de los ovinos son: vigilancia, gregarismo, apareamiento promiscuo y un vínculo materno-filial muy fuerte en el cual la cría sigue a la madre. Ovinos salvajes muestran fuertes respuestas

anti-depredadoras, son muy tímidos y alertas, con una fuerte tendencia de juntarse y tienen rápidas reacciones de huída. Sin embargo, las ovejas defenderán a sus crías cuando sea necesario, e intentarán espantar a los pequeños predadores. Los ovinos domésticos aún muestran muchos de estos comportamientos originales. Para reducir el riesgo de heridas por peleas, los ovinos muestran comportamiento de amenaza (bajan la cabeza y estiran el cuello) para evitar la confrontación. Si la amenaza no es suficiente para convencer al posible rival, los machos proceden a topar a su oponente de forma frontal y así lograr establecer la dominancia (Rutter, 2002).

El mundo de acuerdo al ovino

Para poder entender las motivaciones de una especie, es absolutamente inadecuado mirarlo a través del filtro "humano" (antropomorfismo). Nuestra mirada al mundo nos pertenece como especie y podemos decir que es única. En el mundo animal, sin duda el humano tiene un lugar privilegiado dado su capacidad intelectual y de comunicación. Sin embargo, las demás especies están perfectamente adaptadas para funcionar en el ambiente en que viven, tanto por sus órganos de sentido como su capacidad de interpretar la información obtenida a través de los mismos. Por lo tanto, tenemos que analizar cómo el ovino percibe el mundo que lo rodea (mediante la visión, el oído, el olfato y el tacto) y cómo se comunica.

Visión

Los ovinos tienen una visión de una agudeza aceptable a buena y tienen una muy buena percepción de movimiento y de profundidad (Kendrick, 2008). Un aspecto importante que hay que considerar con respecto a la visión del ovino es la posición de los ojos. Éstos se sitúan lateralmente en la cabeza, lo que implica que tiene tanto visión monocular como binocular. Sin embargo, la visión binocular solo lo tiene en una reducida franja enfrente de la cabeza (Figura 1). El ángulo de visión binocular de los ovinos es de unos 60 grados (Piggins y Phillips, 1996), mientras que el ser humano tiene un ángulo de 140 grados. La visión monocular no permite ver con profundidad, por lo que las imágenes monoculares no son nítidas pero sirven para la detección de movimiento. El ángulo de visión monocular es amplio y varía de 290 a 320 grados de acuerdo a la cantidad de lana en la cara y la presencia o no de cuernos. Independientemente de lo anterior, existe una zona ciega detrás del animal.

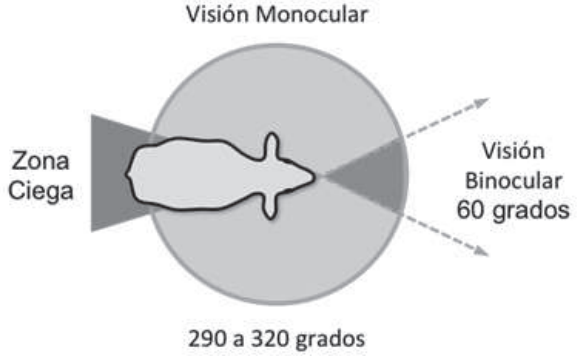

Figura 1: Los campos de visión binocular y monocular y la zona ciega del ovino.

Para ver con precisión el ovino utiliza la visión binocular, lo cual implica que para enfocar la vista sobre objetos necesita dirigir la mirada hacia ellos girando la cabeza (Figura 2). El ovino detecta el movimiento con la visión monocular lateral y en respuesta gira inmediatamente su cabeza hacia el objeto a identificar. El ovino no tiene capacidad de acomodación del ojo por lo que no puede enfocar objetos cercanos (Piggins y Phillips, 1996), por lo tanto, para enfocar necesita cierta distancia.

Figura 2: El ovino gira la cabeza para enfocar objetos de su interés (Fotos E. van Lier).

El ovino ve colores que van del verde-amarillento al violeta-azuláceo, y no puede ver el rojo porque no tiene receptores para el mismo. Tiene una visión dicromática, en comparación al humano que tiene visión tricromática, lo que implica que son muy sensibles a contrastes marcados entre colores claros y oscuros, y entre luz y sombra (Grandin, 2008).

Un aspecto que puede sorprender es que el ovino es capaz de discriminar caras. Los ovinos tienen una excelente capacidad de reconocer a sus congéneres y utilizan la información visual de las caras. Antes se pensaba que esta cualidad solo lo tenían los primates, pero se ha comprobado que el ovino es capaz de reconocer y recordar al menos 50 caras de ovinos, e inclusive por lo menos 10 caras de personas durante unos 2 años. Los primates desarrollaron partes específicas en el cerebro para reconocer caras. El procesamiento de caras por parte del ovino se asemeja mucho al de humanos y monos. Los ovinos son capaces de reconocer congéneres en fotos y en monitores, y prefieren a los conocidos sobre los desconocidos (Kendrick, 2008). También son capaces de reconocer caras de humanos y perros, pero tienen mayor habilidad cuando se trata de caras de su propia especie (Leopold y Rhodes, 2010; Tate *et al*., 2006). Esta capacidad de reconocer caras lo adquiere el cordero a partir de las 2 a 4 semanas post-nacimiento, cuando puede diferenciar la cara de su madre de las de otras ovejas (Kendrick, 1994).

Audición

El ovino tiene una excelente audición que va de 125 a 42.000 Hz. Comparado con el humano, que tiene un rango auditivo de 20 a 20.000 Hz, el ovino discrimina menos las frecuencias bajas pero del otro lado del espectro supera ampliamente la audición humana, y es solo un poco inferior a la del perro (50.000 Hz). Esto implica que el ovino puede detectar los ultrasonidos, inclusive el silbato para perros. El análisis de espectrogramas de los balidos de los ovinos, mostró que sus componentes

primarios varían entre 500 y 5.000 Hz, similar al habla de los humanos. El ovino debería, entonces, ser capaz de distinguir las voces humanas y sus tonos. Por otro lado, su capacidad para localizar un sonido es inferior a la del humano; las cabras tienen una agudeza de 19º, lo que debería ser similar en el ovino, comparado con 5-7º en perros y gatos y 1,5º en el humano (Kendrick, 2008).

Olfato

Los ovinos pueden discriminar miles de olores. Pueden discriminar entre olores de lana, heces, saliva y secreciones de las glándulas infraorbitales, interdigitales e inguinales, obtenidos de diferentes individuos (Kendrick, 2008). Los carneros son capaces de discriminar a las ovejas en celo mediante la detección de feromonas. Además, la introducción de carneros en un grupo de ovejas al principio de la estación reproductiva, puede inducir celo en las mismas. Cuando las ovejas están en estro son atraídas por los olores del carnero. El rango y la precisión del olfato de los ovinos se asemeja a los de roedores, perros y gatos. Las ovejas utilizan señales olfativas en la identificación de su cordero (Nowak *et al.*, 2008). El reconocimiento materno del cordero se establece en las primeras dos horas post nacimiento y el olor del cordero es como una firma individual (como una huella digital) (Poindron, 2005). Las ovejas no pueden oler a distancia, por lo que el cordero debe estar a menos de un metro de la madre para que pueda reconocerle a través de su olor característico (Alexander, 1978).

Tacto

Las señales táctiles son de menor importancia en el ovino, salvo durante el apareamiento y el vínculo materno-filial. Las señales táctiles utilizadas por los ovinos son el hocicar de la región ano-genital de la oveja por el carnero durante el cortejo (lo que induce a la oveja a orinar) y los golpecitos en los flancos de la oveja con la pata del carnero, previo a la monta (Kendrick, 2008). Por otra parte, el acicalamiento del cordero por la madre luego del parto es un elemento importante en el establecimiento del vínculo materno-filial. Le da la oportunidad a la madre de fijarse el olor de su cordero, además de estimularlo a pararse.

Comunicación

La comunicación es la capacidad de compartir información con otros individuos y es una herramienta de supervivencia importante. Se utiliza la comunicación para indicar identidad intra e inter-específica. Involucra el vínculo con la pareja y el vínculo materno-filial. También es utilizada durante el apareamiento en donde la oveja muestra celo y el carnero la cortejea. Interviene en la jerarquía social, la delimitación de territorio, la protección del grupo o de la cría, y la ubicación de alimento. Cuando la comunicación no es verbal (o auditiva), los ovinos pueden usar la exhibición visual, los mensajes químicos (feromonas) o el tacto.

Como mencionáramos antes, los ovinos buscan protección en el grupo dado que individualmente tienen poca defensa ante los depredadores. Por lo tanto, necesitan comunicar rápidamente las señales de alerta ante peligros inminentes, lo que resulta en la fuga del grupo a lugares protegidos. Las señales visuales se logran tomando posturas y movimientos corporales particulares. Por ejemplo, un individuo que percata un peligro potencial, transmitirá una señal de alerta al levantar la cabeza y mirar fijamente en la dirección del peligro mientras queda inmovilizado (Nowak *et al.*, 2008).

Los ovinos pueden interpretar los estados emocionales de las caras y prefieren las caras con expresión calma sobre las caras con expresión de miedo. Las regiones cerebrales especializadas en el reconocimiento de caras, responden de forma diferente de acuerdo al tipo de estímulo emocional. La demostración de emociones es una fuente de información para especies sociales; tiene funciones evocativas e incentivan el comportamiento social deseado (Tate *et al.*, 2006). La expresión de señales emocionales representa tanto una respuesta emocional como una comunicación social. Los ovinos usan facetas de las caras, junto con el lenguaje corporal general, para comunicar información emocional. Las expresiones de las caras de los ovinos pueden ser neutras o negativas, donde la posición de las orejas y el grado de apertura de los ojos son importantes. Ojos muy abiertos que muestran el blanco de la esclerótica y orejas giradas hacia atrás son indicativos de estados de miedo y ansiedad. El éxito de las interacciones sociales depende en gran medida en la capacidad de reconocer caras y su contenido emocional.

Las señales vocales en el ovino se restringen casi exclusivamente a las interacciones madre-hijo, y en menor grado a los carneros en la época de servicio. Poco después del parto, las ovejas aprenden a reconocer las voces de sus cordero, y los corderos las de sus madres (Shillito, 1975; Shillito Walser, 1978). Estas señales son balidos de baja frecuencia de la oveja hacia su cordero o de los carneros durante el cortejo. Los balidos de alta frecuencia son considerados llamados de atención o de peligro. El reconocimiento entre individuos por medio de balidos sólo ha sido demostrado entre las díadas oveja-cordero (Nowak *et al.*, 2008), sin embargo no se descarta la posibilidad de que los ovinos adultos puedan reconocerse por sus voces (Kendrick, 2008). Los balidos altos son usados en variados contextos desde la excitación en anticipación de recibir alimento (o al recibirlo), el aviso a la majada de presencia de intrusos, hasta señales de que están experimentando estrés, dolor o miedo. Para el humano es difícil diferenciar entre estos balidos altos, sin embargo, espectrogramas de balidos de ovinos han demostrado que existen diferencias entre los balidos de individuos, y además, entre los balidos de un mismo individuo de acuerdo a las circunstancias. Cuando los ovinos no están estresados el balido presenta bandas claras de modulación. Balidos en condiciones de estrés cubren una frecuencia mayor y pierden las bandas de modulación. Los ovinos posiblemente comunican su estado emocional de manera muy precisa a otros por el sonido de sus balidos. Por lo tanto, la vocalización de un animal estresado o con dolor, podría afectar a los demás que lo escuchan (Kendrick, 2008).

Temperamento

El comportamiento de los ovinos no solamente está determinado por la información desde el ambiente que recibe por sus órganos sensoriales, sino que también depende de sus experiencias previas y su temperamento. Existen muchas definiciones de temperamento animal. El temperamento es el miedo y la reactividad de un animal frente a humanos y ambientes nuevos, extraños o amenazantes (Murphy, 1999). También se conoce como la postura básica de un individuo frente a un cambio o desafío ambiental (Boissy y Bouissou, 1995). El temperamento se ha utilizado para determinar diferencias individuales en la agresividad, el miedo, la ansiedad y la motivación exploratoria. El miedo y la ansiedad a veces son considerados factores de motivación, y se definen como los estados emocionales inducidos por la percepción de peligro real o potencial, amenazando el bienestar animal. Cuando un animal responde con un grado alto de reactividad emocional frente a un determinado desafío ambiental, se espera que este responda con la misma reactividad emocional frente a otra situación similar (Boissy y Bouissou, 1995).

La palabra emoción proviene del latín *emovere*, que significa remover, agitar o exitar. Las emociones son estados psicológicos internos derivados de las reacciones de un individuo a varios estímulos, situaciones o expectativas (Sloman, 2001). Son respuestas afectivas breves pero intensas a un evento, que se asocian con cambios específicos del cuerpo (Boissy *et al*., 2007a). Las emociones se diferencian de las sensaciones (consecuencias físicas como frío o calor) y de los sentimientos (estados internos sin reacción externa) (Veissier *et al*., 2009). Constan de tres componentes: uno subjetivo (experiencia emocional) y dos expresivos (motor y fisiológico); y en animales el primero solo puede deducirse a través del comportamiento (Boissy *et al*., 2007b). Desde el punto de vista evolutivo, las emociones serían formas de adaptación de la especie al medio; se pueden relacionar directamente a respuestas fisiológicas o a la resolución de problemas que deben enfrentar los individuos en el tiempo (Boissy *et al*., 2007a). Respuestas adaptativas a cambios en el ambiente, son afectadas por características preexistentes de la reactividad, basadas en las interacciones entre la genética de los individuos y la influencia del ambiente pasado (experiencia) sobre el desarrollo y procesos de aprendizaje (Boissy, 1995).

La emoción juega un importante papel en el bienestar psicológico de los animales (Reefmann *et al*., 2009a). Debido a esta estrecha relación entre bienestar animal y emoción, se han evaluado reacciones fisiológicas (expresiones faciales de los animales, cambio en el tamaño de la pupila, medidas cardiorrespiratoria) frente a estímulos estresantes o percibidos como emocionalmente negativos (Reefmann *et al*., 2009b) y reacciones comportamentales (cambios posturales de cola y orejas) frente a situaciones emocionalmente positivas y negativas (Reefmann *et al*., 2009c), miedo, ansiedad (Forkman *et al*., 2007) y temperamento (Murphy, 1999). En el caso específico de ovinos, estos parecen ser capaces de experimentar diferentes tipos de emociones, como ser: miedo, ira, rabia, desesperación, aburrimiento, asco y felicidad (Veissier *et al*., 2009).

El estudio del temperamento animal es una buena herramienta para determinar las emociones animales. Si tenemos en cuenta que el desempeño productivo de un animal es afectado por su temperamento, la selección de animales calmos mejoraría su adaptación al manejo diario y potenciaría los efectos individuales sobre la productividad de los animales (Bickell *et al*., 2010). Las ovejas calmas tienen una tasa ovulatoria mayor (Van Lier *et al*., 2007) y producen mejor calidad de leche en base a la concentración de proteínas (Sart *et al*., 2004). En la raza Merino, animales calmos tendrían una mejor defensa inmunológica innata contra las infecciones (Ivanov *et al*., 2005) y a su vez la descendencia de animales calmos, tendría una mayor longitud de fibra de la lana (Lennon *et al*., 2009). También se ha demostrado que los machos son más calmos que las hembras (Blache y Ferguson, 2005a) y los animales más jóvenes parecerían ser más reactivos ante el aislamiento social (Zambra *et al*., 2010). En Australia la heredabilidad del temperamento ovino medido en base al aislamiento social varía entre 0,22 y 0,49 (dependiendo de la raza) (Blache y Ferguson, 2005b). En Uruguay, con la misma técnica y para raza Corriedale, la heredabilidad también es media-alta (0,37) (Zambra *et al*., 2010). Por otra parte, el ovino en condiciones extensivas, debe ser fácil de manejar (*easy care*, Collins y Conington, 2006). La adaptación de los ovinos a su ambiente es en parte dependiente de su reactividad emocional. Un bajo nivel de reactividad emocional es asociado con un menor nivel de estrés y una mejora en la productividad y bienestar animal (Blache y Ferguson, 2005a). En Uruguay se continúan haciendo estudios para poder determinar la variabilidad del temperamento ovino en el país y evaluar su componente genético y ambiental.

Interacción Humano-Ovino

Cuando se trabaja con animales hay que tomar en cuenta que los animales no piensan en palabras sino en imágenes, olores, sabores, sonidos y sensaciones táctiles. El pensamiento basado en los sentidos es altamente específico, mientras que el pensamiento verbal de los humanos es mucho más generalizado. Pensadores verbales tienden a pasar por alto los detalles sensoriales que conforman el mundo animal. El manejo animal debe ser basado en las necesidades y percepciones de los mismos, y no en las necesidades y percepciones humanas (Grandin, 2008). No hay que perder de vista que los ovinos son una especie depredada en su origen y la depredación es un filtro importante a través del cual interpretan su entorno. Dentro de ese entorno, el ser humano *a priori* juega el rol de depredador y como tal siempre presentará una amenaza potencial a los ovinos. La vigilancia permanente y las particularidades de sus sentidos influirán en su comportamiento durante el

manejo.
Para reducir el impacto de nuestra presencia en los ovinos, y para hacerlos trabajar para nosotros, tenemos que tomar encuenta su comportamiento natural y como percibe su entorno. Hemos visto que un componente importante de la comunicación de los ovinos es la exhibición visual, y a la hora de trabajar con los mismos es importante tener presente el impacto que tiene el lenguaje corporal. Los humanos también nos expresamos con lenguaje corporal y éste es fácilmente interpretado por los animales. La tensión corporal y la forma en que se mueve una persona comunica su estado emocional. Una persona con actitud agresiva o impaciente afecta no solo a los humanos que la rodean, sino también a los animales en su entorno. También se ha demostrado que los gritos y los chiflidos en las mangas aumentan la frecuencia cardíaca de los animales (Grandin, 2008), lo cual es uno de los signos de estrés. Para tener éxito en el manejo de los ovinos es importante no llevar los problemas a las mangas, concentrarse solamente en la tarea a realizar y tomarse tiempo más que suficiente para la misma.

Para el manejo de los ovinos el hombre aprovecha el comportamiento gregario de los mismos. Además, cada individuo tenderá a alejarse de un humano, en la medida que éste cruza un límite imaginario al acercarse al mismo. Esto se conoce como distancia de fuga o de huída, o sea, la distancia a la cual un animal, cuando se le acerca por ejemplo una persona o un predador, reacciona y se retira o escapa. Representa un perímetro de radio variable alrededor de un animal (Figura 3). La zona de fuga es la región en donde la presión hará que el animal reaccione, y el lugar por donde se entra a la misma determina la dirección del movimiento del animal. Si se entra por detrás del punto de balance, correspondiente a la cruz del animal, este avanzará. Mientras si se entra por delante del punto de balance el animal se desvía y se retira. Nuestra posición respecto a los animales determina su reacción y observando los animales nos damos cuenta donde debemos ubicarnos para lograr nuestro objetivo. La distancia de fuga es variable y frente a las experiencias positivas se acorta, mientras experiencias negativas tienden a aumentarla.

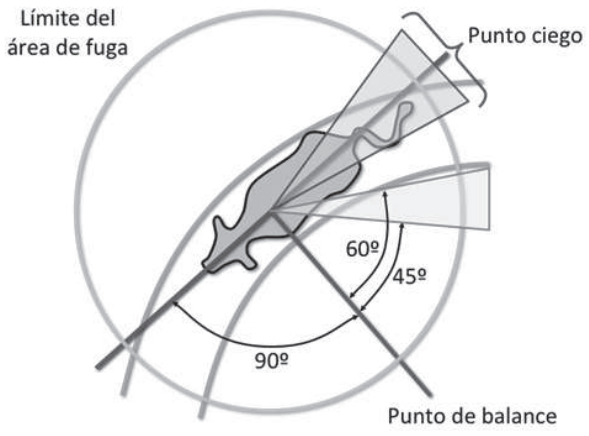

Figura 3: Representación esquemática de la distancia de fuga de un animal. El círculo indica el perímetro imaginario (Adaptado de Grandin, 2008).

El manejo de los ovinos (y otros rumiantes) se basa fundamentalmente en cuatro instintos básicos.
Los ovinos:
a) quieren seguir a otros ovinos
b) quieren ir hacia donde están mirando
c) quieren liberarse de la presión (del arreo)
d) quieren ver lo que les está presionando
(arreando, empujando)
Estos cuatro instintos, junto con la distancia de fuga de cada individuo, nos permite generar movimiento en los grupos de animales. También nos indica si estamos haciendo bien el manejo o no. A continuación describiremos algunas maniobras que toman en cuenta estos conceptos (para más información vea Grandin, 2008).

Juntar la majada
La forma de juntar la majada es acercarse a la misma y realizar movimientos en zig-zag. Este movimiento asegura que los ovinos expresen su comportamiento gregario juntándose (a) y orientándose todos para el mismo lado (b), alejándose de los operarios (c). Al hacer estos movimientos nos aseguramos de entrar en las zonas de fuga de todos los animales próximos a los operarios. No hay que preocuparse por los rezagados solitarios, dado que cuando ven que sus compañeros se alejan, se apurarán para no quedar solos.

Cambiar de dirección
La majada en movimiento tomará una estructura tríangular que tiene como eje una “T invertida” (Figura 4), donde la barra horizontal de la T es la base del tríangulo. Los movimientos en zig-zag mantendrán el movimiento. Si se trabaja con varias personas, es esencial que se mantenga una línea recta detrás de la majada, dado que si se trabaja en forma de semicírculo esto es interpretado como actitud de predador y genera inquietud en la majada. Ideal es trabajar con tres personas en la T invertida. La persona colocada en la posición A (Figura 4) es la encargada de mantener el movimiento y las personas en posiciones B y C (Figura 4) se encargan de mantener la dirección del movimiento. Para cambiar de dirección, por ejemplo hacia la derecha en la figura 4, la persona en posición B debe avanzar, mientras que la persona en posición C debe retroceder, siempre manteniendo la T invertida intacta. Vale la pena probar esto; bien aplicado se pueden hacer figuras en 8 y más con un lote de ovejas. En este caso, más que “ver” es “hacer” para creer.

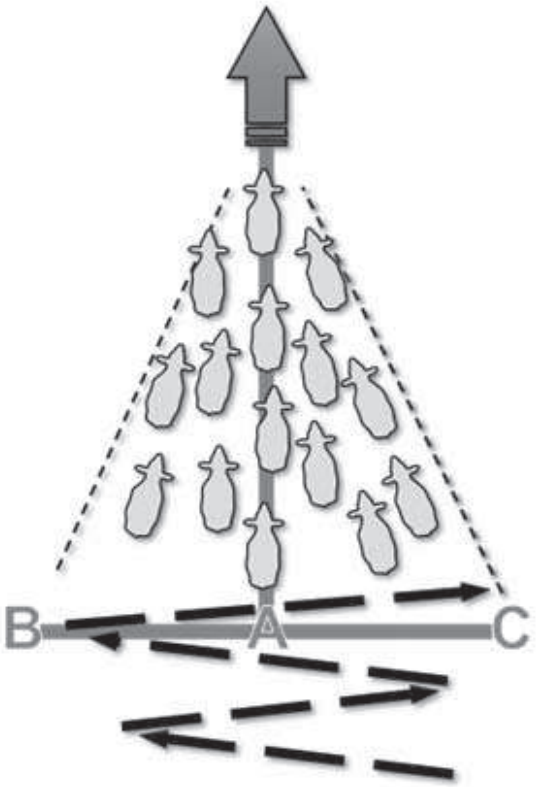

Figura 4: Representación esquemática de la T invertida. La flecha indica la dirección del movimiento. Las letras A, B y C indican las posiciones de los operarios (Adaptado de Gradin, 2008).

Mantener el movimiento

Cuando se arrea la majada contra un alambrado, una forma de mantener el movimiento de la misma es salir de la posición trasera y avanzar, asegurándose de estar fuera de la zona de fuga del grupo. Luego se entra en la zona de fuga y se regresa al punto de origen pasando por el costado del grupo en sentido contrario al moviento de éste. Cada vez que se pasa por el punto de balance de uno de los animales hará que éste avance (b, c). Esta maniobra se puede repetir cuantas veces sea necesaria. Este mismo concepto se puede aplicar al trabajo en el tubo. Para hacer avanzar a los animales se arrima al inicio del tubo (detrás del cepo) y se camina con paso firme hacia el final del tubo. Para volver se debe salir primero de la zona de fuga. Estas maniobras sólo se logran si no queda nadie posicionado dentro de la zona de fuga de los animales o a la vista en la salida del tubo. Como regla general, para generar movimiento en un animal primero hay que salir de su zona de fuga y luego volver a entrar en el ángulo necesario para obtener la reacción deseada.

Juntar rezagados

A veces la majada se divide en subgrupos y el grupo de rezagados no tiene apuro para juntarse con el grupo principal por que se encuentran en compañía. Para juntar este grupo hay que dirigirse al punto de balance del último animal en sentido contrario al movimiento general de la majada. El animal avanzará antes que se produzca el choque. Luego se retorna a la posición inicial por fuera de la zona de fuga y se puede repetir la maniobra.

Pasaje por la portera

La forma más fácil de hacer avanzar la majada por una portera es colocarse al lado de ésta y salir y entrar en la zona de fuga del grupo de animales. Es más efectivo entrar y salir de la zona de fuga que estar estático. Una persona estacionaria bloqueará el movimiento de los animales, a no ser que esta persona se queda quieta y en silencio. En ese caso, después de un rato de observación por parte de los ovinos y concluyendo que no hay amenaza por parte de la persona, éstos se pondrán de nuevo en movimiento.

Trabajo en las instalaciones

Se habla mucho de los diseños de los bretes. Grandin (2008) ha diseñado instalaciones tomando en cuenta el comportamiento animal, lo que optimiza el flujo de los animales a través de las mismas, facilitando el trabajo. Especialmente diseñó tubos y bretes de paredes ciegas para no distraer a los animales. No hay que pensar que por estar los animales en los bretes, dejan de tener zonas de fuga. Dependiendo de la distancia de fuga de los ovinos, ya al acercarse a los bretes una person los está afectando. De todas maneras, no significa que las instalaciones tradicionales no sean útiles. Aplicando las reglas del arreo y manejo de los ovinos, se puede hacer trabajar a favor de uno cualquier elemento en el ambiente. Siempre y cuando se le permite al ovino adaptarse a la situación en que lo ubicamos, y se toma en cuenta los efectos visuales que las instalaciones generan en ellos (zona de fuga y transiciones de luz a sombra). Sin embargo, lo que sí es fundamental, es que las instalaciones sean sólidas y no tengan elementos que formen peligro para los animales o la gente. No pueden haber clavos sobresalientes, ni elementos sueltos que sean factibles de provocar lesiones.

En situaciones de encierro (bretes), la presión que se aplica al lote de ovinos puede ser excesiva y como resultado los mismos se darán vuelta para ver que es lo que les presiona (d). Si no se libera la presión, como consecuencia, se escaparán por el costado ya que se moverán en dirección hacia donde están mirando (b). Esto puede ser aprovechado “empujando” los ovinos hacia el rincón opuesto a la salida del brete para que se “escapen” hacia la misma. Por otro lado, cuando se arrea un lote de animales y éstos se empiezan a dar vuelta, es señal que la presión que se les está aplicando es excesivo (d) y uno tiene que retroceder para liberar la presión. Otro aspecto a tener en cuenta cuando se quiere hacer entrar un lote de ovejas a un lugar techado, es la característica dicromática de su visión, por lo que son reacios de pasar de un lugar iluminado a otro oscuro. En días muy soleados, donde el límite entre áreas de luz y sombra es muy marcado, los ovinos necesitarán más tiempo para moverse del área iluminada al área oscura.

Por último, es importante trabajar en equipo. Cada uno que participa de las tareas en las mangas debe saber qué es lo que hay que hacer y qué es lo que se espera de cada uno. Los roles deben estar claros y también las responsabilidades. Si hay más personas que tareas

específicas a realizar, los que no están haciendo nada en particular no deben obstaculizar el trabajo de los demás, ni distraerlos. Es más, no deben molestar. Las rutinas de trabajo deben pensarse de antemano, y hay que contar con todos los materiales antes de traer a la majada a las mangas. Como en todo trabajo, en la organización está la base del éxito.

¿Quién es el tonto?

Como hemos visto, los ovinos tienen capacidades sensoriales altamente desarrolladas y son fuertemente sociales. Tienen una muy buena percepción del mundo que los rodean que supera a la del humano en audición y olfato. Como especie depredada y de pequeño porte, busca protección en el grupo y se mantiene permanentemente vigilante. El ser humano es un intruso en el mundo de los ovinos y puede tener un impacto sumamente negativo en la fisiología y el bienestar de los mismos. Al manejar los ovinos de acuerdo a sus comportamientos naturales se reduce este impacto negativo y se facilita el trabajo. Esto no solo es beneficioso para el ovino, sino también para el humano que se frustrará menos. Podemos entonces decir que los ovinos no son tontos, saben como superar los desafíos de su entorno por que están adaptados para eso. El tonto es el ser humano, cuando no es capaz de darse cuenta cómo el ovino percibe su entorno, y cuáles son sus aptitudes cognitivas y sociales; y cuando no adapta el manejo a estas características de la especie.

Resumen

Se presenta una breve reseña de aspectos salientes de la organización social de los ovinos, su comportamiento, y su percepción del entorno e interacción con el medio. También se describe su temperamento y aspectos del manejo del mismo.

Bibliografía

- Alexander G. 1978. Odour and the recognition of lambs by merino sheep. Applied Animal Ethology 4:153-158.
- Bickell S, Durmic Z, Blache D, Vercoe PE, Martin GB. 2010. Rethinking the management of health and reproduction in small ruminants. XXVI World Buiatrics Congress, Santiago de Chile, 14-18 noviembre, pp 317-325.
- Blache D, Ferguson D. 2005a. Genetic estimates for temperament traits in sheep breeds. Final Report. Meat and Livestock Australia. pp 1-18.
- Blache D, Ferguson D. 2005b. Increasing sheep meat production efficiency and animal welfare by selection for temperament. Final Report. Meat and Livestock Australia. pp 1-23.
- Boissy A. 1995. Fear and Fearfulness in Animals. The Quarterly Review of Biology 70(2):165-191.
- Boissy A, Bouissou MF. 1995. Assessment of individual differences in behavioural reactions of heifers exposed to various fear-eliciting situations. Applied Animal Behaviour Science 46:17-31.
- Boissy A, Manteuffel G, Bak Jensen M, Oppermann Moe R, Spruijt B, Keeling L, Winckler C, Forkman B, Dimitrov I, Langbein J, Bakken M, Veissier I, Aubert A. 2007a. Review. Assessment of positive emotions in animals to improve their welfare. Physiology and Behavior 92:375-397.
- Boissy A, Arnould C, Chaillou E, Désiré L, Duvaux-Ponter C, Greiveldinger L, Leterrier C, Richard S, Roussel S, Saint-Dizier H, Meunier-Salaün MC, Valance D, Veissier I. 2007b. Emotions and cognition: a new approach to animal welfare. Animal Welfare, 16(S):37-43.
- Collins J, Conington J. 2006. Breeding easier-managed sheep. The Scottich Agricultural College. pp 1-80.
- da Costa AP, Leigh AE, Man M-S, Kendrick KM. 2004. Face pictures reduce behavioural, autonomic, endocrine and neural indices of stress and fear in sheep. Proceedings Biological sciences, The Royal Society 271:2077-2084.
- Dwyer CM. 2008. Environment and the Sheep. Breed Adaptations and Welfare Implications. En: The Welfare of Sheep. Ed. Dwyer CM. Springer Verlag. pp 41-79.
- Fisher A, Matthews L. 2001. The Social Behaviour of Sheep. En: Social Behaviour in Farm Animals. Eds. Keeling LJ, HW Gonyou HW. CABI Publishing. pp 211-245.
- Forkman B, Boissy A, Meunier-Salaun MC, Canali E, Jones RB. 2007. A critical review of fear tests used on cattle, pigs, sheep, poultry and horses. Physiology and Behavior 92:340-374.
- Grandin T. 2008. Animal Perception. En: Humane Livestock Handling. Eds. Grandin T, Deesing M. Storey Publishing. pp 4-15.
- Ivanov I, Djorbineva M, Sotirov L, Tanchev S. 2005. Influence of fearfulness on lysozyme and complement concentrations in dairy sheep. Revue de Medicine Veterinaire 156:8-9.
- Kendrick K. 1994. Neurobiological correlates of visual and olfactory recognition in sheep. Behavioral Processes, 33(1-2):89-111.
- Kendrick K. 2008. Sheep senses, social cognition and capacity for consciousness. En: The Welfare of Sheep. Ed. Dwyer CM. Springer Verlag. pp 135-157.
- Lennon K, Hebart M, Brien F, Hynd P. 2009. The genetics of temperament traits in Merino Sheep. Proceedings of the Association of the Advancement of Animal Breeding and Genetics 18:96-99.
- McBride G, Arnold GW, Alexander G, Lynch JJ. 1967. Ecological aspects of behaviour of domestic animals. Proceedings of the Ecological Society of Australia 2:133-165.
- Murphy PM. 1999. Maternal behaviour and rearing ability of Merino ewes can be improved by strategic feed supplementation during late pregnancy and selection for calm temperament. PhD Thesis, The University of Western Australia.
- Nowak R, Porter R, Blache D, Dwyer C. 2008. Behaviour and the Welfare of the Sheep. En: The Welfare of Sheep. Ed. Dwyer CM. Springer Verlag. pp 81-134.
- Piggins D, Phillips CJC. 1996. The eye of the domesticated sheep with implications for vision. Animal Science, 62:301-308.

● Poindron P. 2005. Mechanisms of activation of maternal behaviour in mammals. Reproduction Nutrition Development 45(3):341-351.

● Reefmann N, Bütikofer Kaszàs F, Wechsler B, Gygax L. 2009a. Physiological expression of emotional reactions in sheep. Physiology and Behavior 98:235-241.

● Reefmann N, Bütikofer Kaszàs F, Wechsler B, Gygax L. 2009c. Ear and tail postures as indicators of emotional valence in sheep. Applied Animal Behaviour Science 118:199-207.

● Reefmann N, Wechsler B, Gygax L. 2009b. Behavioural and physiological assessment of positive and negative emotion in sheep. Animal Behaviour 78:651-659.

● Rutter SM. 2002. Behaviour of sheep and goats. En: The ethology of domestic animals. An introductory text. Ed. Jensen P. CABI Publishing. pp 145-158.

● Sart S, Bencini R, Blache D, Martin GB. 2004. Calm ewes produce milk with more protein than nervous ewes. 25th Biennial Conference of the Australian Society of Animal Production. p 307.

● Shillito EE. 1975. A comparison of the role of vision and hearing in lambs finding their own dams. Applied Animal Ethology 1(4):369-377.

● Shillito Walser EE. 1978. A comparison of the role of vision and hearing in ewes finding their own lambs. Applied Animal Ethology, 4(1):71-79.

● Sloman A. 2001. Beyond shallow models of emotion. Cognitive Processing 2:177-198.

● Tate AJ, Fischer H, Leigh AE, Kendrick KM. 2006. Behavioural and neurophysiological evidence for face identity and face emotion processing in animals. Philosophical transactions of the Royal Society of London Series B, Biological sciences, 361:2155-2172.

● Van Lier E, Hart K, Viñoles C, Paganoni B, Blache D. 2007. Ovejas Merino calmas tienen más gestaciones múltiples que las nerviosas debido a una mayor tasa ovulatoria (resultados preliminares). XXXV Jornadas Uruguayas de Buiatría, Paysandú, 7-9 junio. pp 315-317.

● Veissier I, Boissy A, Désiré L, Greiveldinger L. 2009. Animal's emotions: studies in sheep using appraisal theories. Animal Welfare 18:347-354.

● Zambra N, Gimeno D, Guerra MH, Van Lier E. 2010. Evaluación del temperamento en la progenie de carneros Corriedale. III Congreso AUPA, Montevideo, 4-5 noviembre. p 195.