



## **TEMA: ETOLOGÍA BOVINA**

### **RESUMEN**

La etología bovina es la ciencia que se encarga de estudiar el comportamiento o conducta espontánea de la especie bovina, y que hoy en día, es aplicada a través de técnicas de manejo en la ganadería, por la gran utilidad que esta proporciona al productor. Su importancia radica en la posibilidad de disminuir las situaciones de stress, de poder detectar ciertos cuadros patológicos en su etapa inicial para tratarlos tempranamente, de facilitar el manejo cotidiano, de poder aumentar el potencial productivo de manera considerable y de incluso poder mejorar la calidad del campo a partir de las costumbres más arraigadas del bovino. Para ello se deben puntualizar las condiciones del bienestar animal conocidas como las cinco libertades, las distintas actividades que rigen el comportamiento individual o automantenimiento como son la cinesis, reactividad, ingestión, cuidado corporal, descanso y sueño, comportamiento sexual y reproductivo, territorialismo, etc., y aquellos aspectos importantes del comportamiento social



como los tipos de jerarquías, el liderazgo en la manada y la relación social con el hombre.

**Palabras Claves:** Comportamiento, bienestar animal, ganadería, potencial productivo, stress, jerarquía, territorialismo.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	8
2. OBJETIVOS.....	10
2.1 General.....	10
2.2 Específicos.....	10
3. REVISIÓN DE LITERATURA.....	11
3.1 ETOLOGÍA BOVINA.....	11
3.1.1 IMPORTANCIA.....	14
3.1.1.1 Disminución de situaciones de stress.....	17
3.1.1.2 Detección de enfermedades en su etapa inicial..	21
3.1.1.3 Facilidad de manejo.....	26



3.1.1.4 Aumento en la producción.....	30
3.1.1.5 Mejoramiento del campo.....	34
3.1.2 COMPORTAMIENTO INDIVIDUAL Y SOCIAL.....	35
3.1.2.1 Las Cinco Libertades del Bienestar Animal.....	35
3.1.2.2 Comportamiento individual o Automantenimiento. ....	37
3.1.2.2.1 Reactividad.....	37
3.1.2.2.2 Ingestión.....	38
3.1.2.2.3 Exploración.....	41
3.1.2.2.4 Cinesis o Movimiento.....	42
3.1.2.2.5 Cuidado corporal.....	43
3.1.2.2.6 Territorialismo.....	44
3.1.2.2.7 Descanso y sueño.....	45
3.1.2.2.8 Comportamiento Sexual y Reproductivo.....	46
3.1.2.2.9 Comportamiento de Cuidados Dados o Epimelético.....	48
3.1.2.2.10 Comportamiento de Cuidados Solicitados o Et-Epimelético.....	49



3.1.2.2.11 Comportamiento Agonístico.....	50
3.1.2.2.12 Comportamiento Alelomimético.....	51
3.1.2.2.13 Búsqueda de Abrigo.....	52
3.1.2.2.14 Comportamiento en el Ordeño.....	52
3.1.2.3 Comportamiento Social.....	53
3.1.2.3.1 Tipos de Jerarquía.....	54
3.1.2.3.1.1 Jerarquía Lineal.....	54
3.1.2.3.1.2 Jerarquía bidireccional.....	55
3.1.2.3.1.3 Jerarquía Compleja.....	55
3.1.2.3.2 Liderazgo.....	55
3.1.2.3.3 Relación Social con el Hombre.....	56
4. CONCLUSIONES.....	58
5. BIBLIOGRAFÍA.....	61
6. ANEXOS.....	67



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo **MARÍA PAZ MACHADO BRITO**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de **MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

---

María Paz Machado Brito

0103667648



Universidad de Cuenca  
Facultad de Ciencias Agropecuarias  
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**Fundada en 1867**

Yo, **María Paz Machado Brito**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

A handwritten signature in blue ink that reads 'María Paz Machado Brito'.

María Paz Machado Brito  
0103667648



Universidad de Cuenca  
Facultad de Ciencias Agropecuarias  
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia

## UNIVERSIDAD DE CUENCA



### FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

#### Curso de Graduación “Continuación de Estudios en BUIATRÍA”

#### “ETOLOGÍA BOVINA”

**Autora: María Paz Machado**  
**Tutor: Dr. Carlos Soria P.**

**Monografía Previa a la  
obtención del título de  
MÉDICO  
VETERINARIO  
ZOOTECNISTA**

**Cuenca – Ecuador**  
**2012**



## 1. INTRODUCCIÓN

En el actual sistema ganadero, el estudio de la etología del bovino se ha convertido en una herramienta fundamental para facilitar el proceso de crianza y producción de esta especie, así como para optimizar recursos y lograr un mayor rendimiento animal. Es por esta razón, que el estudio del comportamiento nos permite comprender la gran importancia de poner en práctica técnicas innovadoras de manejo, que faciliten el proceso productivo. Este tema lo he elegido con la finalidad de hacer conocer, a través de este documento bibliográfico, que se pueden obtener mayores beneficios en el ámbito ganadero y específicamente con la especie bovina, mediante la etología, la cual nos permite aplicar técnicas efectivas que se consolidan en la cotidianidad del manejo animal. (6).

La presente monografía se ha realizado a partir de una recopilación bibliográfica de las fuentes más conocidas sobre la etología bovina y de una reflexión crítica de esta información. Lo que se estima como hipótesis es que mediante la aplicación de estas técnicas basadas en el estudio de la etología bovina, se pueden obtener grandes



beneficios en la producción de esta especie a corto plazo y a menor costo.

A pesar del gran auge que está teniendo esta ciencia, todavía no existe la suficiente información que permita establecer una normativa de manejo aplicable a todas las ganaderías del país, pues en la mayoría de los casos, las costumbres de manejo perduran en el tiempo y continúan afectando la producción animal, y es por esta razón que la realización de este trabajo se vio afectada debido a esta falta de información sobre ganaderías que hayan aplicado esta metodología y que hayan incrementado su producción .



## 2. OBJETIVOS

### 2.1 General:

Determinar la importancia de la aplicación del estudio de la Etología del Bovino, en el manejo cotidiano para la producción.

### 2.2 Específicos:

- Determinar las posibles aplicaciones de las bases y principios de la Etología Bovina en el manejo de ganado.
- Facilitar el manejo del bovino.
- Disminuir los costos de producción.
- Evitar las posibles pérdidas en la producción.



### **3. REVISIÓN DE LITERATURA**

#### **3.1 ETOLOGÍA BOVINA**

La etología es una disciplina 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, es decir, que está influenciada por factores genéticos y es, por lo tanto, fruto de la selección natural. (7).

La palabra etología proviene del griego *ethos* que significa costumbre, y de *logos*, que significa estudio o tratado. Esta ciencia fue fundada por el austríaco Konrad Lorenz, quien descubrió además un proceso de aprendizaje rápido e irreversible conocido como “imprinting” o impresión, el cual ocurre usualmente en los primeros días después del nacimiento de las aves y del ganado y en el que un animal aprende quien es su madre y a que especie pertenece. La etología permite implementar e innovar técnicas de manejo,



de alimentación y de sanidad a partir del análisis de los patrones del comportamiento animal. Es una disciplina relativamente nueva, pero hay que tomar en cuenta que algunos de sus principios ya han sido usados en la producción animal desde la antigüedad. (15).

Los animales como las personas son gregarios, 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”. (7).

Después de lo expuesto, podemos determinar que la Etología Bovina es el estudio del comportamiento del bovino ya sea en condiciones naturales o como respuesta a las prácticas de domesticación impuestas por el ser humano. El comportamiento del Bovino dependerá de la raza, edad, sexo, y de las condiciones ambientales en las que se desarrolle el animal, pero presentará ciertos patrones de comportamiento propios de su especie. Hay que tomar en cuenta que los bovinos a pesar de estar



domesticados desde la antigüedad, poseen una tendencia a vivir de manera trashumante y es por esta sencilla razón que la simple presencia del hombre y todo lo que esto implica, altera en menor o mayor grado su forma natural de vida, su comportamiento y su actividad. (7).

Cuando el manejo se basa en técnicas que alejan a los animales de sus condiciones naturales, se incrementa el stress en relación directamente proporcional a la aplicación de dichas técnicas; por lo tanto se altera completamente su potencial productor, disminuyendo notoriamente la calidad y cantidad de sus productos y afectando de manera considerable la ganancia del productor o hacendado. Esto se manifiesta aún más en condiciones adversas. (14).

El comportamiento diurno del bovino depende en gran medida de su fisiología digestiva, ya que necesita de un tiempo para el proceso de la rumia y degradación de alimentos fibrosos, por lo que sus mayores picos de pastoreo se observan en las primeras horas del día y antes de la puesta del sol. El bovino además es bastante previsible, siempre y cuando no pretendamos obligarlo por



la fuerza a hacer cosas que haría de buen grado, si sólo se lo permitiéramos. Este ha sido uno de los principios esenciales de la etología del bovino, para poder determinar las técnicas adecuadas de manejo de esta especie, tan necesarias para la producción pecuaria. (8).

Al estudiar el comportamiento bovino, hay que tener cuidado de no caer en teorías antropomórficas, es decir, creer que los bovinos piensan y actúan como los seres humanos. A pesar de que la Etología fue estudiada en un principio en especies salvajes, hoy en día su aplicación en animales domésticos es profundamente amplia, por la ganancia económica que esta puede producir y en este caso el concepto de etología que se usa para animales salvajes, se aplicaría en animales domésticos con el nombre de comportamiento o conducta. (7).(15).

### **3.1.1 IMPORTANCIA**

La importancia del estudio de la Etología Bovina para su aplicación en la práctica del manejo de ganado, radica en que los animales que son tratados con la mayor



aproximación a las condiciones naturales de su especie, alcanzan un máximo rendimiento debido a la mínima presencia o a la ausencia total de stress que pudiera afectar el equilibrio productivo, ocasionando grandes pérdidas en cantidad y calidad. (9).

La ganadería podría obtener grandes beneficios si solo se le diera la importancia adecuada a las necesidades del animal, con la firme convicción de que esto le proporcionará al productor las recompensas esperadas en todo sistema de producción bovino. Podemos suponer que en los sistemas intensivos de producción, los bovinos sufren un alto nivel de stress debido a las largas horas de confinamiento, pero es posible afirmar que con el conocimiento del comportamiento bovino, estos sistemas podrían ser los más adecuados, si los animales se encuentran saludables, con un buen crecimiento, buena producción y sobre todo si se les permite disfrutar de los placeres normales de la vida. Esto se aplica a cualquier tipo de sistema de producción. (13).(9).



Pero el estudio del comportamiento bovino no solo puede incrementar la producción por evitar el stress del animal, sino que también puede facilitar el trabajo y manejo del hato, evitando una serie de accidentes tanto para los trabajadores como para los mismos animales, los cuales han sido tan comunes hasta la actualidad por el uso del viejo sistema americano de manejo de vaquero que se basa en la fuerza física y no en el uso del intelecto. El aprovechamiento de la etología en la producción ganadera constituye una ventaja competitiva que permite aumentar la eficiencia a bajo costo ya que puede ser considerada únicamente como una tecnología de procesos o capital intelectual, que obviamente tendrá costo cero. (13).(14).

La necesidad del conocimiento de dicha ciencia, nace de la incapacidad de dominar al bovino sin entrar en un enfrentamiento físico directo, lo cual genera un trato antagónico basado en la presión física sobre el animal, que exige situarse muy cerca, poniendo en riesgo incluso la vida de quien lo ejecuta. El animal enfrenta al agresor y rebota ante su presión, consumiendo más energía y generando



más riesgos que pudieran ser evitados con la inteligencia.  
(4).(13).

Así como los animales aprenden con rapidez del maltrato, también lo hacen fácilmente del buen trato y no suele tomar más de una sesión de trabajo, establecer una relación armónica. El manejo del bovino como animal de fuga reduce drásticamente dicho maltrato y el estrés del ganado y permiten un trabajo sin apuro, en silencio, sin necesidad de presionar a los animales físicamente y pudiendo transportarlos en calma por las instalaciones. Estas prácticas se resumen en tres hábitos: darle tiempo al animal, darle espacio y darle una salida. (6).(13).

A través del entendimiento del comportamiento bovino, como funcionan en forma individual y en grupos, se podrán generar técnicas de manejo ideales para cada uno de los sistemas de producción y podrán evitarse una serie de conflictos comunes. (14).



### 3.1.1.1 DISMINUCIÓN DE SITUACIONES DE STRESS

Para poder entender que es el stress y de donde se origina, es necesario aceptar en primera instancia, que los sentimientos son los que gobiernan el bienestar, es decir, el dolor, miedo y el stress son estados subjetivos de malestar o de sufrimiento. Sin embargo, para el estudio del bienestar animal, no es necesario saber exactamente que esta sintiendo el animal, sino saber únicamente si se siente bien o mal y que tan intensa es esta experiencia. Hoy en día, existe una serie de estudios neurofisiológicos que demuestran científicamente que el bovino posee algunos mecanismos neurológicos homólogos a los mecanismos de emociones del ser humano, por ejemplo el miedo, la ansiedad y la frustración. Existen además pruebas sanguíneas que determinan el nivel de ciertos componentes como el de los corticoides plasmáticos, los cuales fluctúan bajo diversas condiciones de manejo, es decir, a mayor nivel de stress, sus cantidades en sangre aumentan considerablemente. Además se miden parámetros fisiológicos como la frecuencia cardíaca y su relación con el comportamiento y el nivel de sufrimiento del animal. Todo



esto dependerá de las condiciones de alojamiento, del ambiente social y de la condición de preñez. (9).

Los sistemas de producción son los principales causantes del alto nivel de stress si son aplicados de manera incorrecta. El sistema extensivo, a pesar de parecer el modelo que aporta mayor bienestar a los animales, puede verse afectado por factores intrínsecos como la raza y extrínsecos como el clima, la nutrición y enfermedades que afectan seriamente al bienestar si no se aplican las técnicas de manejo correctas. Por esta razón, para este tipo de sistemas se debe elegir una raza que conserve un cierto grado de rusticidad por su capacidad de adaptación al medio ambiente y de esta manera se hace mucho más fácil determinar si el animal está en buen estado, provisto de cuidados que tomen en cuenta su etología, la realización de sus actividades normales e incluso el orden de prioridad que estas tienen. (9).(10).

En sistemas intensivos el principal problema es el confinamiento, ya que este restringe el espacio disponible y posibilidad de relación con otros de su especie. El espacio que un bovino necesita deberá contar con un área de descanso, una para bebederos y comederos y otra para



socializar, pero las dimensiones dependerán de la raza, edad, tamaño y estado fisiológico. En el sistema intensivo se debe tomar muy en cuenta el manejo sanitario, ya que los animales al estar tan próximos el uno del otro, pueden contagiarse fácilmente de enfermedades que pueden llegar a ser mortales. La limpieza de las camas es de gran importancia, especialmente para los terneros que son más propensos a enfermedades por su edad, de igual manera la disponibilidad de comida y de agua debe ser la adecuada pues los animales no son libres de buscar alimento por su cuenta ya que se encuentran confinados. (9).

Cualquiera que sea el sistema elegido por el productor, el manejo por la fuerza bruta es de alto costo en rendimiento animal y en personal; exige mayor cantidad de recursos y genera un alto costo en mortandad, morbilidad y empleados accidentados o simplemente cansados de un trabajo poco gratificante. Un animal nervioso no alcanza su potencial máximo de rendimiento debido a que con el stress se produce una serie de problemas como: menor aumento de peso diario, menor producción de leche, pérdidas de celos, disminución de la habilidad maternal y aumento en el número de peleas, entre los más importantes. Con un



manejo etológico se pueden evitar situaciones tales como: presencia de gritos, látigos, picanas, perros y golpes durante los trabajos en los corrales, lo que podría ser considerado como un stress corto; la introducción de un animal macho ajeno al grupo en momentos inadecuados como la época de servicio, en el cual el stress puede durar 2 o 3 meses hasta que se una nueva escala jerárquica que establezca dentro del hato. (13).

La solución se resume en la aplicación de un manejo basado en la inteligencia, en el que no se requiere el uso exagerado de recursos físicos sino intelectuales, es decir, trabajar la hacienda con criterio científico, que es mucho más difícil poner en práctica que solo mencionarlo en teoría, ya que va en contra de hábitos muy arraigados en la ganadería. De esta manera, el buen manejo animal puede costar cero en desembolsos de dinero, pero demasiado en cambios que muy pocos empresarios de campo están dispuestos a imponer en la forma de trabajar de sus empleados. (11).



### **3.1.1.2 DETECCIÓN DE ENFERMEDADES EN SU ETAPA INICIAL**

El concepto de salud animal difiere según el punto de vista del autor, pero el concepto más acertado se refiere a la salud animal como el estado de perfecto equilibrio del cuerpo y de la mente, en el que no deben estar presentes efectos de agentes patógenos, parásitos, daños en los tejidos o trastornos fisiológicos ya que todos estos implican enfermedad. Cualquier anomalía en el comportamiento del bovino puede deberse a causas sanitarias que deberían ser rápidamente interpretadas por el encargado o el veterinario.(10).

La salud es el más valioso criterio para evaluar el bienestar, pero aunque el animal se encuentre en perfecto estado de salud, no significa que exista total bienestar, existen otros factores importantes a tomarse en cuenta como el estado mental y social. En ciertas ocasiones muy escasas, el animal aloja a un agente que no causa daños en su organismo y por lo tanto no produce ningún efecto sobre el bienestar. Sin embargo, en cuanto existan consecuencias perjudiciales, el individuo tendrá más dificultades para



hacer frente a su entorno y a algunos efectos nocivos sobre su funcionamiento. (9).(10).

La falta de salud y bienestar se ven reflejados automáticamente en el comportamiento del animal, que se muestra decaído la mayoría de las veces, o también puede mostrarse ansioso e inquieto por la presencia de algún dolor agudo. Existen ciertas conductas que pueden ser interpretadas como el intento del animal de no enfermarse, es decir, acciones de defensa directas o indirectas orientadas a reducir el contacto con agentes patógenos. Entre los mecanismos de defensa directa están la evasión por parte de los animales de fuentes de agua contaminada y de sectores de pasto que contengan o estén cercanos a materia fecal, es por esta razón que los animales se muestran muy selectivos al momento de realizar las funciones básicas de micción y defecación pues eligen siempre lugares lejanos a los que tienen destinados para la ingesta y el descanso. Otro mecanismo es el de ahuyentar insectos voladores con movimientos de cabeza, cola, orejas, piel y extremidades, o el de acostarse para exponer una menor superficie del cuerpo protegiendo así las partes más vulnerables a vectores hematófagos. (10).



Entre los mecanismos de defensa indirecta se encuentra la habilidad de los animales de elegir sus alimentos, cuando tienen libertad de hacerlo, pues generalmente escogen alimentos muy nutritivos y ricos en proteína y fibra, además ingieren ciertas plantas con propiedades farmacológicas o profilácticas contra algunos parásitos y evitan el consumo de especies tóxicas. Este valioso comportamiento es aprendido en su mayoría en la etapa de lactancia en la que las madres enseñan a sus crías que pastos pueden consumir y cuáles son los que deben evitar, pero también es imitado entre compañeros de grupo. (10).

Pero así como existen conductas para evitar enfermedades, existen agentes que requieren del comportamiento normal del animal para poder transmitirse, incluso en ciertas enfermedades parasitarias, el parásito cambia dicha conducta para poder culminar su ciclo de vida. El comportamiento jerárquico de los bovinos, puede favorecer al apareamiento de las conocidas cojeras, pues las vacas de rangos inferiores se mantienen mucho más tiempo de pie que las vacas de rango medio o alto, ya que estas últimas generalmente se ubican en los mejores sitios desplazando a las otras a lugares que no son adecuados



para echarse, por lo que se ven en la obligación de mantenerse paradas y en ocasiones sin contar con el espacio suficiente para movilizarse. (10).(11).

Cualquiera que fuese la afección o enfermedad, un bovino enfermo presenta cambios en el patrón de comportamiento y a pesar de que estos patrones pueden variar según la especie, existen conductas generales consideradas como respuestas fisiológicas, comunes en la mayoría de las especies. Dichos signos conductuales incluyen la fatiga, debilidad, dolor, depresión, estado letárgico, disminución o pérdida de apetito, falta de interés en el cuidado personal, falta de concentración, apatía, alteraciones del sueño y pérdida de interés en actividades sociales. A todos estos cambios visibles del comportamiento se los denominó en conjunto “Comportamiento de Enfermedad” que representan una estrategia muy organizada del individuo para combatir la patología, pues son el resultado de un estado motivacional que reorganiza prioridades en el organismo para poder resistir el daño tisular o los efectos ocasionados por los agentes patógenos. De esta manera, los animales enfermos a través del comportamiento pueden influir sobre el gasto energético, disminuyendo la expresión



de actividades que son metabólicamente costosas como la reproducción e incluso la alimentación, y priorizando aquellas que disminuyen la pérdida de calor como el descanso y el sueño, que contribuyen de manera positiva a la recuperación de la salud. (10).

Los productores y veterinarios actualmente están utilizando la observación de cambios claves en el comportamiento de los bovinos para el diagnóstico de enfermedades y a pesar de que en el momento del apareamiento de los primeros síntomas, el patógeno ya pudo haber causado un daño considerable al hospedador, no se tiene que esperar que el animal caiga rendido en la última fase de la enfermedad, para aplicar el tratamiento adecuado. La capacidad para identificar precozmente signos de malestar en el hato, pueden conducir a una pronta intervención y prevención de enfermedades, lo que mejoraría en gran medida la rentabilidad. (9).(10).

### **3.1.1.3 FACILIDAD DE MANEJO**

El aprovechamiento más simple y efectivo de la Etología se da en el trabajo cotidiano con el ganado, pues como ya



hemos analizado, el uso de estos criterios ayuda a minimizar el estrés de los animales, pues se conoce y anticipa su comportamiento y se puede controlar su movimiento sin necesidad de recurrir a la fuerza. En nuestro medio es muy común ver un maltrato sistemático hacia el ganado, a veces por mala actitud del personal o por que se entiende que como el trabajo en la hacienda es duro, se debe tratar a los animales con crueldad, recurriendo al ataque físico, acoso con perros, azotes, picana, paleteada, gritos y silbidos. Estos malos tratos son ejecutados por el personal directamente sobre los animales y tolerados por los responsables de la dirección de los establecimientos agropecuarios. (14).

El manejo con rudeza en instalaciones mal diseñadas, ocasiona en los animales un incremento del ritmo cardíaco superior al que se produce con el mismo manejo pero en instalaciones adecuadas. Dependiendo de la gravedad de la experiencia, varía la duración del período requerido para que el pulso cardíaco recupere su ritmo normal. El bovino es un animal que no se adapta fácilmente a actividades intensas que le causen dolor o a continuos trabajos que no



le den el tiempo suficiente para serenarse antes de que sea sometido a la siguiente etapa estresante del proceso. (10).(14).

Los sonidos agudos o los ruidos fuertes e intermitentes son otro problema dentro del manejo, pues hacen que los animales se detengan bruscamente pudiendo lesionarse entre ellos, o lesionar a los trabajadores por tratar de escapar. Esto quizá pueda deberse a que los bovino son más sensibles que los humanos a los sonidos agudos. El ruido agudo de la bomba hidráulica al operar la manga de compresión, el sonido del generador, el sonido agudo del sistema hidráulico en plantas de faena, el sonido de metales y las salidas de aire comprimido que sisean, deben evitarse al máximo si se quiere llevar un manejo tranquilo y silencioso. (11).(13).

Hay tres reglas básicas que debemos entender si queremos manejar a los animales sin violencia. Los bovinos, por su condición de animales de fuga, necesitan tener siempre: espacio, una salida y tiempo. Todo se reduce a dejar que el animal avance por su propio impulso en la dirección



esperada, tomando en cuenta que el operario debe estar ubicado detrás del punto de balance, ya que si se encuentra adelante, la vaca retrocederá. Además, los operarios deberán situarse en el borde de la zona de fuga del animal, pues este es su espacio personal y su dimensión dependerá del grado de amansamiento o salvajismo del mismo. (13).(14).

Existe la opción de la selección de razas por temperamento, que puede llegar a producir un ganado muy tranquilo y gregario, pero esto demora muchos años y los resultados son más rápidos cuando se selecciona por temperamento al personal, eliminando a aquellos que sean agresivos, nerviosos o miedosos con el ganado. Sabiendo que es típico del comportamiento bovino seguir a un líder cuando es arreado, se puede enseñar a un animal manso para que actúe como líder, ya que los animales pueden ser entrenados para aceptar ciertas irregularidades en el manejo mediante buenos tratos. (14).

En lo posible se debe iniciar con el entrenamiento del ganado a temprana edad pues así se obtendrán animales adultos más calmos y fáciles de manejar ya que los



patrones de comportamiento que se forman tempranamente, pueden ser muy persistentes y redituarán beneficiosamente si las primeras experiencias de los animales en los corrales no son traumáticas. Se debe trabajar preferiblemente con mangas llenas pero no sobrecargadas. Si trabajamos con vacas que tienen crías, antes de iniciar las tareas, hay que apartar a sus terneros para trabajar en forma separada formando dos lotes. No empujar a los animales desde atrás pues esto genera resistencia y no usar perros porque son una amenaza para los animales y los atemoriza causando altos niveles de stress. En los corrales se debe trabajar siempre de pie y desde afuera, no poner demasiados animales en los corrales de encierro para que el ganado entre más eficientemente a la manga, para esto los operarios deben esperar que el corral se vacíe hasta la mitad antes de traer un nuevo grupo; de esta forma, habrá suficiente lugar en la manga para que varios animales sigan al líder y entren a ella. (14).(15).



### 3.1.1.4 AUMENTO EN LA PRODUCCIÓN

Sin duda podemos afirmar que al eliminar ciertas prácticas de manejo altamente estresantes para los animales, la producción bovina aumentará considerablemente en muchos aspectos. Existen graves consecuencias del maltrato sobre la producción, como por ejemplo: el retardo del crecimiento que se produce por un efecto catabólico de los glucocorticoides producidos en el stress, el aumento de la susceptibilidad a agentes infecciosos que incrementa la posibilidad de adquirir enfermedades, un elevado índice de motilidad a causa del reflejo de la gotera esofágica en terneros, el incremento de trastornos reproductivos como la esterilidad extragonadal por alteración del eje hipofiso-gonadal, quistes ováricos y disminución de la espermatogénesis en los machos, disminución de la producción de carne y leche, cetosis, trastornos cardiovasculares como degeneración y necrosis del miocardio, entre muchos otras. (9).(12).(13).

Los bovinos reconocen entre 70 y 120 miembros de su especie, cualquier agrupamiento mayor genera problemas



cotidianos de jerarquía, que aumentan con la territorialidad y agresividad de la raza y del género, así como con la densidad. El uso de toros mayores de tres años junto con toros más jóvenes puede deprimir la fertilidad y la reproducción, pues el toro más viejo impide a los jóvenes acercarse a las vacas en celo, llegando a controlar simultáneamente hasta tres de ellas, aunque no las pueda montar. Para evitar este problema, los toros en descanso deben estar juntos hasta que se establezca el orden social, caso contrario se producirán peleas al poner en servicio toros de distinta procedencia o lote, disminuyendo la actividad sexual. (13)

En ocasiones la presencia humana puede afectar la producción de crías, como es en el caso de partos distócicos, los cuales empeoran con la intervención incorrecta de trabajadores o veterinarios, resultando ser mejor dejar a la vaca tranquila que ayudarla a parir. En el caso de los terneros, aquellos que estén habituados a estímulos ambientales y al cambio de parcela, se adaptan más rápido al destete y ganan más peso que aquellos criados en medios aislados y sin cambios. (13).(14).



Por otra parte, la ganancia de peso de animales altamente estresados es un 40% menor al de sus compañeros poco estresados. Esta diferencia de estrés se produce por causas genéticas y de manejo. Si un hato está formado por más de 120 vacas, el dividirlo en dos aumenta la producción entre un 10 y un 20%, pareciendo ser el límite de 70 cabezas. La personalidad del vaquero o del trabajador que está en contacto diariamente con las vacas al momento del ordeño, tiene influencia directa sobre el nivel de producción de leche. El vaquero debe ser seguro e introvertido, no debe perder la calma, pues la producción diaria disminuye del 1 al 3 %, aunque se mantengan las mismas rutinas y no se haya exteriorizado el malestar. Cuando el ordeño está asociado a experiencias desagradables como el hacinamiento, picanas o portones electrificados, se genera estrés al iniciar la rutina, haya o no maltrato, entonces la vaca estresada no irá con la mejor voluntad a la sala, defecará y orinará abundantemente y producirá menos leche. (9).(13)



Las vacas suelen entrar en celo comúnmente de noche, esto se debe a que las actividades diurnas en la hacienda interfieren en la manifestación del ciclo. Las visitas de gente extraña, por ejemplo de estudiantes, estresa a las vacas, lo que es notorio por la mayor defecación y micción y por una disminución de la producción de leche de ese día. El impacto del manejo sobre la carne también es claramente visible, pues por cada 30 minutos de trabajo estresante en corrales, se produce un 0,5% de desbaste y un estrés prolongado previo a la faena produce carne púrpura y dura, problema que afecta a países desarrollados en el 25% de las reses. El estrés, medido por el nivel de corticoides en la sangre de terneros, es mayor en el transporte que en la castración y el descorne. Para transportar, es mejor no mezclar ganado que ha estado en potreros separados. En general, las entradas y salidas de animales del hato, alteran la tranquilidad durante varios días, hasta que se reconstituye el orden jerárquico. (13).(15).



### 3.1.1.5 MEJORAMIENTO DEL CAMPO

Los animales además de ofrecernos una alta remuneración por sus productos, también pueden ayudarnos en el manejo de potreros que serán utilizados posteriormente para su propia alimentación. Luego de la rumia, el animal tiende a ponerse de pie y defecar o bostear, y conociendo que la materia fecal es un excelente fertilizante y que el animal no come pasto ensuciado con esta, se puede aplicar la siguiente técnica: cuando los animales terminen de comer un lote en pastoreo rotativo, hay que esperar que se levanten despacio e impedirles que pasen al siguiente lote hasta que la mayoría haya defecado. De esta manera logramos un aumento en la fertilidad del lote que pasa a estar abandonado y aseguramos que aquel al que las vacas se dirigen, este totalmente limpio y sin desperdicio. (1).(13).

Además el bovino, por sus conocidos hábitos, puede ser empleado como herramienta desmalezadora, al comer al ras con alta carga animal y mediante el pisoteo; fertilizadora, por la bosta; útil en la resiembra de ciertas



especies como el melilotus, ya que con el pisoteo, los animales entierran sus semillas; y finalmente, como controlador de plagas, como en el caso del pulgón en la alfalfa, cuyo daño puede ser disminuido en el pastoreo. (1).(2).(15).

### **3.1.2 COMPORTAMIENTO INDIVIDUAL Y SOCIAL**

El comportamiento bovino normal comprende tanto acciones individuales implicadas en el automantenimiento, como acciones sociales en las que intervienen dos o más miembros de un mismo grupo. (15).

#### **3.1.2.1 LAS CINCO LIBERTADES DEL BIENESTAR ANIMAL**

El Concilio sobre el Bienestar de los Animales de Granja del gobierno de Reino Unido, sobre la base del informe del doctor Brambell en 1979, formuló las primeras directrices del bienestar animal, que consideraban que los animales requieren las libertades de "dar la vuelta, cuidarse a sí mismos, levantarse, tumbarse y estirar sus extremidades". Estas han sido elaboradas desde entonces para ser



conocidas como las Cinco Libertades del bienestar animal y que deben ser aplicadas a todos los animales destinados a la producción, a aquellos considerados como mascotas y a los que se encuentran en cautiverio en los zoológicos. Estas 5 libertades son aceptadas hoy en día por la Asociación Mundial de Médicos Veterinarios y por muchas organizaciones nacionales e internacionales. En ellas se establece que los animales deben estar: (10).

- **Libres de hambre, sed y malnutrición:** para esto deben contar con agua potable y una dieta que garantice un nivel adecuado de salud y vigor. (3).(5).
- **Libres de incomodidad, malestar o disconfort térmico:** para esto deben encontrarse en un entorno adecuado de estabulación y con zonas cómodas de descanso. (3).(5).
- **Libres de dolor, heridas y enfermedades:** contar con un diagnóstico y tratamiento rápido si se presentaran. (3).(5).



- **Libres de expresar su comportamiento natural:** proporcionando al animal suficiente espacio y compañía de individuos de su especie. (3).(5).
- **Libres de miedo y angustia:** asegurando condiciones que eviten el sufrimiento mental. (3).(5)

### **3.1.2.2 COMPORTAMIENTO INDIVIDUAL O AUTOMANTENIMIENTO**

El automantenimiento correcto es la base de la salud del animal y de la mayor parte del comportamiento bovino. El mantenimiento del animal requiere del funcionamiento de una serie de sistemas primarios de comportamiento. (15).

#### **3.1.2.2.1 Reactividad**

La reactividad ha sido considerada como una de las funciones más importantes, ya que si analizamos el hábitat original y salvaje del bovino, este se encontraba generalmente en estado de alerta por la presencia de predadores que acechaban constantemente su entorno, por lo que esta especie al igual que muchas otras, estableció la



huida como primer mecanismo de defensa ante situaciones de peligro. El comportamiento reflejo o reacción permite que el animal escape de situaciones potencialmente traumáticas y para ello debe permanecer en alerta la mayor parte del tiempo. Estas reacciones disminuyen cuando el animal está enfermo. (5).

Las acciones de respuesta al acercamiento, amenaza, lucha, huida, apaciguamiento, o retiro, se reúnen bajo un término común conocido como comportamiento agonista. Tales actividades agonistas tienden a ser agresivas o sumisas dependiendo del caso y en los animales que forman grupos estables como los bovinos, conducen a órdenes de dominancia social discernibles. La agresión más evidente y común, es el enfrentamiento de dos animales de rango muy distinto, en el que el animal de rango inferior, se somete luego de una corta lucha o antes de la misma. (11).(7).

### **3.1.2.2 Ingestión**

El comportamiento ingestivo involucra el consumo de alimento o de sustancias nutritivas, incluyendo sólidos y líquidos, y cada una de las especies tiene sus propios



métodos particulares. Los bovinos después de comer, realizan la rumia, que es el proceso que los caracteriza y que es posible gracias a la disposición estructural de su sistema digestivo dividido en cuatro compartimentos, lo que facilita la separación del alimento grosero del fino. (7).

- **Prensión:** El patrón de pastoreo en bovinos está correlacionado con su carencia de incisivos, entonces la vaca envuelve la lengua alrededor del pasto y mueve la cabeza hacia atrás, de modo que el pasto es cortado por los dientes inferiores. La mayoría de los bovinos comen caminando hacia adelante en línea recta, cosechando a medida que avanzan. (7).
- **Masticación:** Los rumiantes realizan dos masticaciones, una imperfecta que es rápida y otra fina que realizan después de la regurgitación para la rumia. Esta última masticación es mucho más demorada pues las partículas gruesas de alimento deben convertirse en pequeños pedazos finos que se fermentarán en el rumen. Por esta razón, el bovino emplean muchas horas del día comiendo. (7).
- **Rumia:** El mayor período de rumia se encuentra poco después de la puesta de sol y temprano en la mañana,



en el resto del día se alternan el descanso, la rumia y el pastoreo. El bovino realiza la rumia acostado o de pie, con un promedio de 15 a 20 períodos diarios de regurgitación de 300 a 400 porciones de alimento con un promedio de 50 movimientos masticatorios por porción. (8).

- **Bebida:** La forma de beber consiste en sumergir el hocico y succionar el agua. El número de veces que el animal ingiere agua, depende del tipo de forraje, del clima y de la distancia a los bebederos o fuentes. (7).(8).
- **Bosteo y Micción:** El bovino defeca de 15 a 20 veces por día cubriendo una superficie de un metro cuadrado. La micción se produce de 18 a 20 veces por día.(7).

Los bovinos presentan una actitud de alta selectividad del alimento que depende de condiciones ambientales como clima, ubicación geográfica, altitud, pendientes, distancia de las fuentes de agua, calidad y tipo de pasto, uso de herbicidas, presencia de especies vegetales tóxicas que contienen alcaloides o glicósidos cardíacos, y líneas de cercos. En términos generales, el pastoreo se ve afectado por la vegetación y por el ambiente. (15).



Podemos resumir diciendo que un bovino se pasa de 5 a 9 horas rumiando, de 5 a 9 horas descansando y que bebe agua de 1 a 4 veces por día, tomando en cuenta al animal solo. Pero cuando se encuentran en grupo, tienden a pastear, rumiar o acostarse todos simultáneamente, pareciendo incluso que ciertos animales actúan como indicadores, ya que el acto imitativo tiene mucha importancia. (4).(7).

### **3.1.2.2.3 Exploración**

Los bovinos como todas las especies de animales, muestran una fuerte tendencia a investigar y a familiarizarse con su medio ambiente. En confinamiento sin embargo, los actos explorativos se reducen y los sentidos del animal se limitan. Es importante para ellos conocer el lugar en el que se encuentran y analizar su situación frente a los otros de su especie que han llegado primero y que ya tienen establecido un orden jerárquico. (7).(15).

La exploración es importante en todos los aspectos del desarrollo del animal, pues mediante esta, podrá determinar que tipo de vegetación predomina en el lugar, cuales son



las especies vegetales de su elección y cuales son aquellas de las que deberá alejarse. También le permitirá conocer si existen focos de riesgo o peligro como zanjas, alambrado eléctrico, piedras prominentes y otro tipo de estructuras que pueden atentar contra su bienestar. Es debido a esta característica del comportamiento, que se puede observar a los animales nuevos recorriendo todo el perímetro del potrero al que han llegado por primera vez. (15).

#### **3.1.2.2.4 Cinesis o Movimiento**

La necesidad de iniciar la actividad corporal puede considerarse como una exigencia básica del comportamiento, pues es a partir de esta que el animal podrá realizar funciones indispensables para su supervivencia como la de alimentarse o beber agua. En sistemas intensivos, a pesar de que no se requiere de movimiento para adquirir el alimento, existe todavía un instinto que exige que el animal ejercite de distintas maneras sus nervios de locomoción y cambie su localización y posición. Es de gran importancia que el animal cuente con un momento del día para moverse libremente ejercitando sus músculos, que podrían llegar a



atrofiarse si se le priva de libertad alguna de movimiento. Todos los aspectos físicos, psicológicos y sociales del animal, están condicionados al movimiento, por lo que este se vuelve una herramienta fundamental para mantener el bienestar y para conseguir, en términos productivos, un alto rendimiento. (5).(7).(15).

### **3.1.2.2.5 Cuidado Corporal**

En los animales, a pesar de que no existe la necesidad de verse bien que experimentan los seres humanos, si existe la disposición de ocuparse de aspectos de su cuerpo como el de la comodidad física, que implica la armonía térmica con el ambiente; el aseo de la piel; y la selección de lugares de reposo y para la defecación y la micción que deberán estar alejados de los sitios de alimentación. También pueden observarse conductas de lamido y acicalamiento para sí mismo o entre ellos, con el objetivo de limpiar la superficie de su cuerpo y de evitar lesiones causadas por insectos hematófagos. (15).



### 3.1.2.2.6 Territorialismo

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. En condiciones de manejo de cría extensiva de ruminantes domésticos en grandes extensiones de terreno, se permite a los animales la expresión de preferencias espaciales, de asignaciones diferenciales de tiempo a distintas actividades y de la elección de varias estrategias alimentarias. Pero el uso del espacio a voluntad, es una de las pautas de comportamiento más afectadas por las condiciones actuales del manejo de sistemas intensivos, donde es común el hacinamiento. (9).(15).

El espacio individual es la distancia importante que mantiene el animal durante los contactos sociales con otros miembros de la especie; y puede variar en ciertas circunstancias como en el período de servicio o en peleas producidas entre machos dominantes por la defensa de su territorio. (4).



### 3.1.2.2.7 Descanso y Sueño

Se ha observado que todas las especies de ganado experimentan un sueño profundo, pues hay relajación muscular, tasas cardíacas y respiratorias más bajas, y evidencia de la presentación de sueños, ya que el cerebro produce patrones de onda similares a las que presentan los humanos cuando sueñan, además de un movimiento rápido de los ojos, y de movimientos faciales o de los miembros que sugieren una respuesta al estímulo de sueño. Pero el sueño profundo es extremadamente raro 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. (7).

Esto explica porque algunos bovinos 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, cuyos lúmenes y retículos aún no están en funcionamiento, frecuentemente tienen sueño profundo. (7).



En los medios ambientales en los que el animal está cómodo y adaptado, períodos de descanso y sueño permiten que ocurra la recuperación metabólica y conservación de energía corporal. Los bovinos son polifásicos en sus períodos de descanso, pues están somnolientos unas 7 u 8 horas diarias, divididos aproximadamente en 20 períodos que preceden o siguen al sueño verdadero de unas 4 horas. La falta de descanso y sueño producen anomalías visibles en el comportamiento. (7).(11).

### **3.1.2.2.8 Comportamiento Sexual y Reproductivo**

El bovino es una especie polígama, es decir, que un macho monta un gran número de hembras en estro durante toda su vida reproductiva. En la estación de cría, se empiezan a observar cuidados mutuos conocidos como cortejo y la mayoría de las hembras en celo tienden a atraer a los machos de cría casi al azar. La vaca que va a entrar en estro usualmente vocaliza más, lame a otros animales, intenta montar a otras vacas, camina en círculos con otra vaca olfateando su parte posterior, su vulva generalmente



se vuelve turgente y existe abundante descarga mucosa.  
(7)

Por otra parte, el ímpetu sexual del macho, o libido, varía entre razas e individuos. Los machos con niveles razonables de libido responden rápida y agresivamente a las hembras en estro. El comportamiento de cortejo comprende el olfatear el área de la vulva, empujar a la hembra en la parte posterior o en los flancos, emitir mugidos, estampar las patas, manotear el suelo y desafiar a otros machos. La penetración varía desde un empuje corto hasta varias penetraciones que duran de 4 a 6 minutos. Es común que un macho sirva a la misma hembra varias veces durante un período de estro. (7).(15).

Al final de la preñez y cuando el parto se aproxima, la vaca, desarrolla una notable distensión de la ubre, la vulva se vuelve rosada y tumefacta, pudiendo aparecer cierta cantidad de descarga. El animal se vuelve muy inquieto y muestra muchas veces actitudes de dolor. 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



esfuerzo para hallar la ubre y comenzar a mamar. Este es el punto, por supuesto donde el imprinting es más intenso. (7).

El comportamiento sexual es de gran importancia práctica en la cría animal, pues nos permite aprovechar al máximo la obtención de crías en un año mediante la detección temprana de celos, de partos normales y distócicos y de posibles problemas reproductivos que estén afectando la fertilidad del hato. (4).

### **3.1.2.2.9 Comportamiento de Cuidados Dados o Epimelético**

Esta clase de comportamiento se requiere 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”. Todos los mamíferos, incluyendo el bovino, permiten que su cría se amamante y la cuidan celosamente de cualquier peligro existente en el entorno. Como parte de la cría animal, el hombre ofrece también muchos patrones de cuidados dados hacia sus vacas, proporcionándoles agua, sombra, limpiándolas y cuidando a las enfermas. (7).



### **3.1.2.2.10 Comportamiento de Cuidados Solicitados o Et-Epimelético**

Muchos animales jóvenes son incapaces de cuidarse completamente solos. Los bovinos emiten mugidos constantes si son separados de sus madres o si se encuentran en peligro, pero el tipo de llamado puede estar relacionado con la situación que lo produce. A pesar de que es dificultoso distinguir un ternero hambriento de uno perdido o herido, la sonoridad del llamado es un indicio de la cantidad de peligro. (7).

El conocimiento de tales llamados de ayuda y su significado, es de considerable utilidad en la cría de animales jóvenes, particularmente en el caso de accidentes o de ataque por predadores. Este comportamiento no es exclusivo de los animales jóvenes, ya que los bovinos adultos emiten mugidos constantes y persistentes cuando tienen hambre o son separados de sus congéneres. En este caso el llamado de ayuda sería dirigido directamente al cuidador. (7).



### **3.1.2.2.11 Comportamiento Agonístico**

Esto incluye peleas, exaltación y cualquier otra reacción asociada con conflicto. Las peleas son un importante problema práctico en el manejo animal. Estas son más pronunciadas en los machos debido a la competencia por el apareamiento. Por esta razón se ha utilizado la castración para producir machos más dóciles ya que pueden resultar extremadamente peligrosos para el ser humano. En el bovino, las peleas son una parte regular del comportamiento social que controla el espacio entre individuos y determina cuáles serán los machos que realizarán los apareamientos en el año. (7).(14).

Durante la pelea, los bovinos manotean el suelo y mugen en combates que son usualmente individuales. 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. (14).

### **3.1.2.2.12 Comportamiento Alelomimético**



Este tipo de comportamiento 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, así cuando un animal se ve en peligro, todos se alteran respondiendo a su comportamiento. Bajo muchas condiciones, a través de este comportamiento, los bovinos están protegidos de predadores y de otras situaciones peligrosas. (7).

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. Por esta razón, cuando los animales comen en grupo, comen más que cuando son alimentados separadamente. Además, en grupo los animales experimentan menor miedo y por ende se sienten más satisfechos, más sanos y más productivos. Cuando un bovino se encuentra solo, se agita, se asusta y se deprime, siendo un grave problema en el ámbito productivo especialmente de vacas lecheras. (7).(10).

### **3.1.2.2.13 Búsqueda de Abrigo**

---



Los bovinos 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. (7).

### **3.1.2.2.14 Comportamiento en el Ordeño**

El comportamiento de los animales durante esta actividad es generalmente calmado y sincronizado, a menos que exista algún tipo de estímulo negativo que produzca miedo o resistencia a ingresar en la sala de ordeño. El comportamiento dependerá del sistema de ordeño, de la personalidad y aptitud del ordeñador, de las experiencias pasadas o de la naturaleza de los contactos previos del animal con el hombre, de las influencias genéticas y de las interacciones animal-ambiente. (13).

### **3.1.2.3 COMPORTAMIENTO SOCIAL**



Las técnicas de manejo de los animales de producción, alteran significativamente su ambiente social. La alteración más frecuente es el incremento en la densidad poblacional respecto a la densidad que normalmente existiría en la naturaleza. El aporte humano de aquellos recursos por los que los animales compiten normalmente en condiciones naturales, como alimento o pareja, disminuye los confrontamientos. Sin embargo, no siempre se pueden evitar conflictos que atenten contra el bienestar de los animales y la producción. (7).

El comportamiento social de las vacas se basa generalmente en el orden jerárquico que deben ocupar todos y cada uno de los miembros de un grupo. Para que haya estabilidad en las relaciones sociales, es necesario que todos los miembros del grupo puedan reconocerse y que los animales recuerden su posición y actúen de acuerdo a ella. Cuando un animal no se define aún dentro de una posición, se producen una serie de encuentros agresivos para determinar la escala social. Cuando existe estabilidad jerárquica los encuentros son mínimos. La escala jerárquica se forma entre animales que conviven por largo tiempo y en general es estable. Los factores que



influyen para determinar la posición en la escala son la raza, el tamaño, la edad, la presencia o ausencia de cuernos, el sexo, etc. La jerarquía ya establecida dentro de un hato, varía únicamente al introducir un animal extraño o por cuestiones de edad o enfermedad. (15).

Existe un grupo dominante, otro subordinado y grupos intermedios. El primer grupo es el que goza de todas las comodidades como la de comer primero y la de disponer siempre de los mejores sitios de descanso. En el caso de los machos, aquellos que sean dominantes, tendrán siempre acceso a las mejores hembras y no dejarán que otro toro las monte. La dominancia es un estereotipo del comportamiento social que tiene un patrón repetitivo de interacción entre dos individuos que compiten por el acceso a los diferentes recursos. (7).

### **3.1.2.3.1 Tipos de Jerarquía**

**3.1.2.3.1.1 Jerarquía Lineal:** El animal A domina al B, y este domina a todos menos al A, el animal Z no domina a nadie. (15).



**3.1.2.3.1.2 Jerarquía bidireccional:** Es más común. Contiene 1 o más interacciones triangulares. En este caso el animal A del caso anterior es desplazado por 3 miembros, en el cual el animal 1 domina al 2, que domina al 3 que a su vez domina al 1. Los tres dominan al resto del grupo. (15).

**3.1.2.3.1.3 Jerarquía Compleja:** En este caso se presentan varias jerarquías bidireccionales sin ningún orden preestablecido. (15).

### **3.1.2.3.2 Liderazgo**

El liderazgo puede ser observado en una característica conocida como orden de desplazamiento, el cual se produce en movimientos voluntarios y libres sobre las pasturas y consiste en que un animal toma el lugar de líder, encontrándose frecuentemente a la cabeza de la columna. Casi nunca el líder en desplazamiento es el que ocupa el lugar más alto en la escala jerárquica. (15).



### **3.1.2.3.3 Relación Social con el Hombre**

Desde los primeros contactos del hombre con el animal se ha formado un vínculo de dependencia que ha sido reforzado aún más con la domesticación, generándose sentimientos del humano hacia el animal, a veces muy poderosos, pero en una forma netamente personal y en un sentido religioso. El estudio de las interacciones humano-animal adquiere cada vez más una mayor importancia ya que el miedo de los animales hacia el ser humano puede ser una fuente importante de estrés, que dificulta el manejo y disminuye el bienestar. (9).

Los factores que pueden influenciar las interacciones entre animales y personas son la naturaleza de los estímulos aplicados; el contexto de las interacciones, como el lugar de la explotación, sujeción del animal, presencia o no de alimento, etc.; y las contribuciones tanto de la genética como de la experiencia del animal. Pero hay que tomar en cuenta que también participan las propias características de las personas que condicionan su comportamiento hacia los animales. Actualmente, la presencia del hombre en la cría y explotación bovina, es imprescindible, por lo que se requiere que los animales estén completamente



acostumbrados a ser manejados por trabajadores y veterinarios evitando al máximo situaciones de stress. Así el hombre entra a formar parte de las relaciones sociales de los vacunos, pudiendo ocupar una posición incluso de líder para el animal. (7).(15).



## 4. CONCLUSIONES

Al concluir la presente monografía, he podido realizar una reflexión crítica sobre la importancia de la aplicación de la etología en el manejo cotidiano del bovino para la producción. El stress es la fuente principal de problemas inmunitarios y por lo tanto productivos y reproductivos que podrían ser evitados fácilmente con un trato basado en buenos hábitos de manejo etológico. Los cambios conductuales del animal son una ventaja en la determinación de enfermedades en su etapa inicial o al inicio de la presentación de síntomas todavía no visibles para el ganadero y que son una señal del estado de avance del agente patógeno en el organismo. El comportamiento normal del bovino nos permite detectar los diferentes estados fisiológicos en los que el ganadero debe aplicar los diversos protocolos de manejo para el aprovechamiento de su productividad, como por ejemplo la detección temprana de celos que nos dará un alto índice de ternero vivos al año si se realizan correctamente todas las operaciones desde la monta hasta un parto bien llevado.



El bovino es un animal único, a pesar de que comparte ciertas funciones digestivas con otros ruminantes, hay que tener en cuenta todas sus necesidades básicas que deben ser cubiertas en cualquier sistema productivo que se esté utilizando, teniendo en cuenta el hacinamiento prolongado en el sistema intensivo que restringe varias funciones básicas del animal como la del movimiento libre. El manejo se facilita o se dificulta aún más dependiendo de la raza y del individuo en particular, pues existen razas mucho más dóciles al trato y otras que requieren de técnicas más elaboradas que le permitan al ganadero manejar al animal con total confianza y seguridad de no sufrir accidentes. De igual manera existen animales que a pesar de ser de la misma raza, suelen ser más tranquilos o agresivos, por lo que se debe aplicar un trato especial a dichos animales e incluso tratar de trabajarlos por separado.

Las costumbres bovinas pueden ser aplicadas para el mejoramiento de la hacienda, puesto que estos animales son de gran ayuda en las labores cotidianas de tratado de potreros, siendo utilizados como una herramienta en el mejoramiento de potreros que serán destinados



posteriormente a su propia alimentación, optimizando recursos y obteniendo mayores ganancias.

Hay que tener muy en cuenta que el bovino compete siempre por ocupar un lugar alto en la escala jerárquica del grupo en el que se desarrolla y es por esta situación que pueden llegar a volverse cotidianos los confrontamientos para determinar quién obtendrá privilegios de espacio, alimentación y monta. El ser humano genera gran influencia sobre el comportamiento pues generalmente el bovino desarrolla miedo y ansiedad ante la presencia de su cuidador. Aunque esto se considere normal, se podría transformar la reacción negativa en una positiva mediante el cuidado afectuoso y considerado hacia los animales y tratando de que estos relacionen la presencia humana con buenos tratos.

Las herramientas para la transformación de la ganadería existen, solo debemos analizarlas correctamente para utilizarlas en el manejo diario de estos animales domésticos de gran importancia en la producción pecuaria.



## 5. BIBLIOGRAFÍA

1. Fraser, AF. Comportamiento de los Animales de Granja. Primera Edición. Editorial Acribia. Zaragoza-España. P. 45-49. 1980.
2. Jensen, P. Etología de los Animales Domésticos. Primera Edición. Editorial Acribia. Zaragoza-España. P. 67-78. 2004.
3. Haro, A. Introducción a la Etología. Ediciones Omega. Barcelona-España. P. 34-37. 1983.
4. García, A. Manejo y Etología del Bovino. Ediciones UDCA. Corporación Universitaria de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Medellín-Colombia. P. 28-33. 2000.



5. Maier, R. Comportamiento Animal, un Enfoque Evolutivo y Ecológico. Mc Graw-Hill/Interamericana de España, S.A. España. P. 54-57. 2001.
  
6. Uribe MT, Ortega IL, Calderón NA. Importancia de la Etología en la Formación de los Estudiantes de Medicina Veterinaria y de Zootecnia en la Universidad de la Salle: Reflexiones Pedagógicas y Aportes Bibliográficos. Redalyc [Internet]. Junio 2007 [Citado 2012 julio 10]: 95-102 (13): [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/951/95101310.pdf>
  
7. Petryna A, Bavera GA. Etología: Cursos de Producción Bovina de Carne. FAV UNRC [Internet]. 2002[citado 2012 julio 6]: 1-2: [aprox 1 p.]. Disponible en: [http://www.produccionbovina.com/etologia\\_y\\_bienestar/etologia\\_en\\_general/07-etologia.pdf](http://www.produccionbovina.com/etologia_y_bienestar/etologia_en_general/07-etologia.pdf)
  
8. Espinoza F, Hernández R, Folache L. Etología de vaquillas doble propósito en un sistema silvopastoril



durante el período seco en una sabana tropical. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas [Internet]. 2008 [Citado 2012 julio 10]: 430-432 (26): [aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/zt/v26n4/art03.pdf>

9. Herrera M, Marín M. El bienestar animal en la ganadería: aspectos psicológicos, de comportamiento y legales. Redvet [Internet]. Diciembre 2007 [Citado 2012 julio 13]: 3-6 (8): [aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n121207B/BA008.pdf>
  
10. Díaz A. Bienestar, Comportamiento y Salud Animal en la Producción Ganadera. CIABES [Internet]. Marzo 2012 [Citado 2012 julio 15]: 2-10 (8): [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/34619/1/articulo1.pdf>



11. De la Lama M, Cvabodni G. Comportamiento y bienestar en la producción animal: Hacia una interpretación integral. Redvet [Internet]. Octubre 2008 [Citado 2012 julio 15]: 2-6 (9): [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n101008B/BA041.pdf>
  
12. De Aluja AS. Bienestar animal en la enseñanza de Medicina Veterinaria y Zootecnia. ¿Por qué y para qué?. Redalyc [Internet]. Junio 2011 [Citado 2012 julio 14]: 140-143 (42): [aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=42319744004>
  
13. Giménez M. La Etología Aplicada a la Ganadería. Hereford [Internet]. Julio 1999 [Citado 2012 julio 15]: 1-3 (163): [aprox. 2 p.]. Disponible en: [http://www.produccion-animal.com.ar/etologia\\_y\\_bienestar/etologia\\_bovinos/08-etologia\\_aplicada\\_a\\_la\\_ganaderia.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/etologia_y_bienestar/etologia_bovinos/08-etologia_aplicada_a_la_ganaderia.pdf)



14. Grandin T. Tres Soluciones para los Problemas del Manejo de Animales. Colorado State University [Internet]. Octubre 1994 [Citado 2012 julio 15]: 5-6: [aprox. 2 p.]. Disponible en: [http://www.produccion-animal.com.ar/etologia\\_y\\_bienestar/etologia\\_bovinos/29-tres\\_soluciones\\_para\\_los\\_problemas\\_del\\_manejo.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/etologia_y_bienestar/etologia_bovinos/29-tres_soluciones_para_los_problemas_del_manejo.pdf)
  
15. De Elía M. Etología y Comportamiento del Bovino. Sitio Argentino de la Producción [Internet]. 2002 [Citado 2012 julio 3]: 1-4: [aprox. 2 p.]. Disponible en: [http://www.produccion-animal.com.ar/etologia\\_y\\_bienestar/etologia\\_bovinos/45-etologia\\_y\\_comportamiento.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/etologia_y_bienestar/etologia_bovinos/45-etologia_y_comportamiento.pdf)
  
16. Rhades LC. El Manejo del Rodeo Bovino en el Monte Nativo Entrerriano. Agencia INTA Cambio Rural San Salvador [Internet]. 2005 [Citado 2012 julio 19]: 6-12: [aprox. 3 p.]. Disponible en:



[http://www.produccion-animal.com.ar/etologia\\_y\\_bienestar/etologia\\_bovinos/88-comportamiento\\_pastizal\\_entre\\_rios.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/etologia_y_bienestar/etologia_bovinos/88-comportamiento_pastizal_entre_rios.pdf)

17. Ramírez L, Vieras F. Conozca la Conducta Sexual y el Celo de sus Vacas. Mundo Pecuario [Internet]. 2006 [Citado 2012 julio 19]: 23-24 (2): [aprox. 1 p.]. Disponible en: [http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/21961/2/articulo\\_1.pdf](http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/21961/2/articulo_1.pdf)

## 6. ANEXOS

**Fig.1:** Disminución de situaciones de stress: Vacas criadas en un sistema extensivo en el que se les permite movilizarse libremente. (16)



**Fig. 2:** Mejoramiento del campo: vacas utilizadas en la fertilización del potrero. (16)



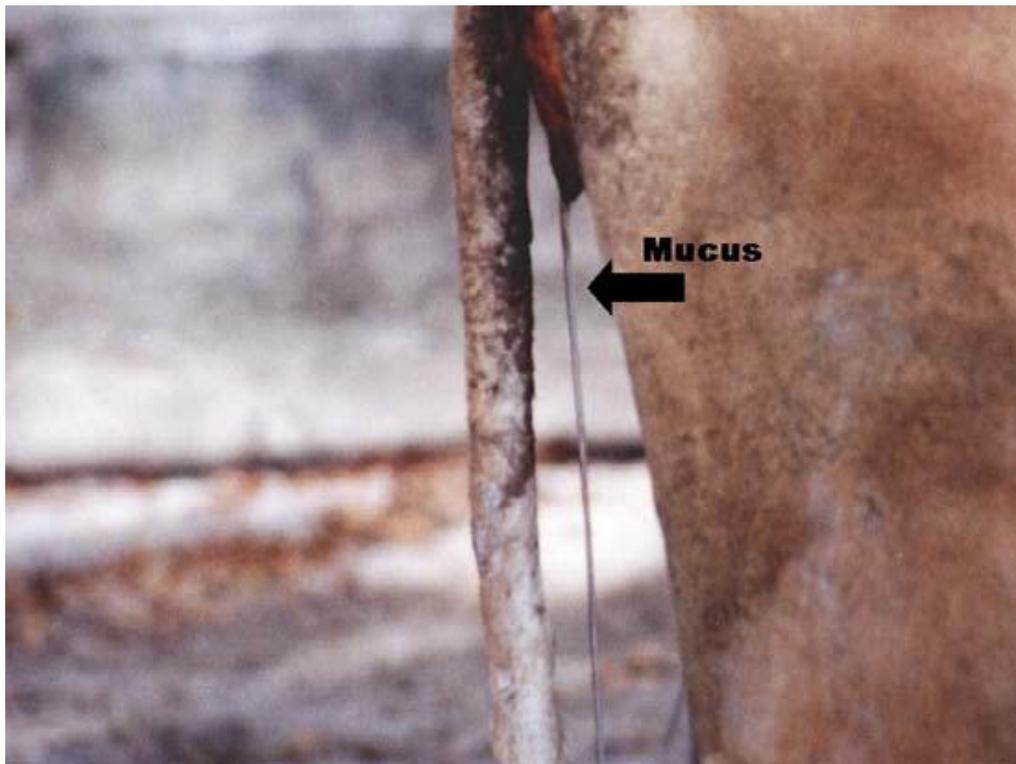
**Fig. 3:** Comportamiento sexual y reproductivo: Hembras en celo montando unas a las otras. (17)



**Fig. 4:** Comportamiento sexual y reproductivo: vacas caminando en círculos lo que sugiere la presencia de celo en una de ellas. (17)



**Fig. 5:** Comportamiento sexual y reproductivo: descarga mucosa cristalina propia del estro bovino. (17)



**Fig. 6:** Comportamiento Sexual y Reproductivo: toro montando a una vaca en celo. (17)

