

# EJERCITO

## EL AGOTAMIENTO ORGANICO DEL GANADO DEL EJERCITO

Capitán Veterinario PEDRO LA BANDA EGIDO, de la Sexta Unidad Veterinaria.

**INTRODUCCION.**—Todos estamos obligados a vigilar la conservación cuidadosa de los elementos puestos en nuestras manos con el fin de hacer más eficaz la defensa. Y es interesante conservar adecuadamente el material inanimado; pero lo es mucho más cuando esta misión conservadora se refiere al material animado, es decir, al ganado. Porque si bien un fusil roto, un cañón inútil, un vehículo averiado, etc., pueden ser repuestos con facilidad (sobre todo como cuando en época de guerra toda la economía industrial de un país está polarizada hacia la producción bélica), no ocurre lo mismo cuando se trata del caballo o del mulo, porque la obtención de éstos no puede acelerarse, habida cuenta de la inmutabilidad de sus ciclos biológicos de producción. Es cierto que actualmente los Ejércitos evolucionan hacia la mecanización; pero es igualmente cierto que en determinados momentos y sobre ciertos terrenos es mucho más valioso el motor animal que el de explosión. Y así, en el alto Yang-Tsé, durante la última semana de mayo y primera de junio de 1943, los japoneses tuvieron 40.000 muertos, pese a disponer de ingentes masas blindadas, en tanto que los chinos sufrieron pérdidas exigüas y triunfaron sin usar otra cosa que artillería a lomo. Y así, como consecuencia de este Stalingrado chino, la *Gaceta de Tokio* comentaba: "La utilidad del caballo es uno de los descubrimientos de esta guerra, particularmente para la batalla en las accidentadas estepas y en los pasos angostos", señalando, por otra parte, que no debía despreciarse la enseñanza de que el caballo no se hunde en el barro y que en lugares enfangados las columnas motorizadas eran totalmente inútiles.

De análoga forma, la retirada de las tropas alemanas en Italia no fué impedida, pese a la realización de desembarcos aliados a sus espaldas, debido a la incapacidad absoluta de las fuerzas blindadas para vencer los obstáculos del terreno, coincidiendo numerosos Generales aliados de los que fueron actores en aquel escenario guerrero en la opinión de que aquella retirada no se hubiese podido efectuar caso de haber podido contar con fuerzas hipomóviles y escuadrones de caballería.

Pues bien, está demostrado que el agotamiento es uno de los trastornos orgánicos que mayor volumen de enfermos vierte en las enfermerías regimentales y en las organizaciones hospitalarias de Cuerpo de Ejército, por lo que estimamos oportuno extendernos sobre unas cuantas consideraciones que nos permitan bucear en las causas originarias de estas pérdidas.

**DEFINICION.**—El agotamiento orgánico, aunque para los efectos de coordinación y estadística del *Nomenclátor Patológico de Veterinaria* sea enfermedad, en realidad es el conjunto de síntomas que definen clínicamente un estado morbososo determinado. Y así como el estado de salud es una resultante de la armonía funcional, al agotamiento orgánico podríamos definirlo como un disturbio derivado de la insuficiencia alimenticia, del exceso de trabajo o de procesos morbosos primarios, manifestán-

dose tal disturbio por la existencia de un mal estado de carnes y de una incapacidad más o menos acusada para el desempeño de funciones laborales.

**ETIOLOGIA.**—Como puede deducirse de la definición, consideraremos como causas determinantes del agotamiento: las enfermedades, la hiperalimentación y el exceso de trabajo; considerando, por otra parte, como causas predisponentes los defectos de entrenamiento y cuidado.

A continuación revisaremos cada una de ellas en la extensión posible, si bien no profundizando en cuanto afecta a las enfermedades, por no ir dedicadas estas líneas a profesionales veterinarios, sino al personal de nuestro Ejército de Tierra.

**LOS PROCESOS PATOLOGICOS COMO CAUSA DE AGOTAMIENTO.**—Dado que la enfermedad, considerada en general, es una perturbación que se produce en una o varias partes del cuerpo, y que se manifiesta por el desorden fisiológico de uno o varios órganos o aparatos, obvio resultará indicar que cuando sean varios los tramos orgánicos afectados o el disturbio se asiente sobre algún órgano primordial, notaremos la existencia de un estado de debilidad general o agotamiento.

Las enfermedades causantes de agotamiento pueden ser: infecciosas, comunes, parasitarias y traumáticas.

Las enfermedades infecciosas todas se acompañan de agotamiento orgánico. Unas por cursar con fiebre alta (tales como la influenza, carbunclo, sépticemia, papera, etc.), y otras por llevar un curso crónico con fiebres subagudas (como el muermo, tuberculosis, etc.).

Entre las enfermedades comunes cursan con agotamiento la anemia, el enfisema pulmonar, las bronquitis, neumonías, procesos diarreicos, etc.

Las enfermedades parasitarias que con más frecuencia se acompañan de agotamiento, son: la sarna, ptiriasis, ascaridiasis, estrongilosis, etc.; pues aparte de la sustracción de líquidos orgánicos efectuada por los parásitos, éstos provocan una irritación constante que se traduce en una permanente desazón o irritabilidad que acelera el desgaste orgánico.

Por último, encontramos las afecciones traumáticas (contusiones, heridas, fracturas, luxaciones, artritis, etc.), que por la sola acción del dolor son capaces de suprimir el apetito de los enfermos, con el consiguiente empeoramiento de su estado de carnes.

**LA HIPOALIMENTACION Y EL AGOTAMIENTO.**—Por ración alimenticia se entiende la cantidad de alimentos que se da al individuo o animal para ser injerido en veinticuatro horas. La ración se llama de entrenamiento o sostenimiento cuando se compone de la cantidad de alimentos necesaria para conservar al individuo sin realizar trabajo alguno y sin aumentar ni disminuir de peso. La ración de producción es la cantidad de alimentos que los animales necesitan consumir para mantener su peso y atender a sus producciones (trabajo, leche, carne, gra-

sa, etc.). Y aun existe una tercera clase de ración, llamada de crecimiento y representada por la cantidad de alimentos conveniente a la normal formación de tejidos nuevos hasta que el animal alcanza su madurez fisiológica.

Cuando a un animal sometido a ración de sostenimiento exclusivamente se le exija un trabajo determinado o el trabajo realizado sea desproporcionado a la ración que se le facilite, se verá abocado a un estado de agotamiento cuya gravedad será directamente proporcional a la desigualdad existente entre los ingresos dietéticos y los gastos energéticos, así como a la antigüedad del proceso.

No obstante, conviene hacer la distinción entre lo que pudiéramos llamar estado de "magrura" y el agotamiento orgánico. La magrura, o carencia de engrasamiento visible, es una característica fisiológica de determinadas razas (como la pura sangre inglesa), perfectamente compatible con la buena alimentación y el bienestar general del animal, acompañándose de apetito y alegría normales y de un pelo brillante y bien sentado. En cambio, el agotamiento, cuya sintomatología expresaremos más adelante, es señal inequívoca de trastornos patológicos, insuficiente alimentación o excesos de trabajo.

El agotamiento, que es rápido en todas las enfermedades febres graves y en algunas no hiperpiréticas (como la fiebre petequial en el caballo, muermo en el mulo, y las enfermedades de sistema nervioso central-tétanos—encefalitis, tabia, etc.—en ambos), suele ser lento cuando se debe a hiperalimentación, y se traduce, en todo caso, por pérdida del brillo piloso, endurecimiento y sequedad de la piel, somnolencia, tendencia a permanecer echado largo tiempo, tristeza y mirada empañada. La grasa desaparece de sus depósitos habituales, tomando el abdomen del enfermo la forma conocida como vientre de galgo, y escondiéndose el ojo en la órbita por desaparición del cojinete o almohadilla adiposa. Las cuencas se muestran hundidas por la misma razón.

Mas no sólo desaparece la grasa, sino que el organismo, al necesitar alimentos que no se le dan, recurre al consumo de sus propios tejidos muscular y conjuntivo (en un proceso de verdadera autofagia involuntaria), como consecuencia de lo cual los huesos resaltan más de lo normal, notándose particularmente, y por orden de aparición, las costillas—que se pueden contar perfectamente hasta la espalda—, las apófisis espinosas de las vértebras dorsales o cruz, la espina acromion o elevación ósea, que divide en dos la superficie escapular externa; los ángulos óseos de los huesos coxales, y las apófisis transversas de las vértebras cervicales.

Dos signos clásicos del agotamiento de primer grado son la "raya del hambre" y la "concha del ijar". La primera es una depresión longitudinal que de arriba hacia abajo aparece en la cara externa de la grupa, en dirección paralela al borde posterior, limitante con la nalga y a unos cuatro dedos de ésta, como consecuencia de la desaparición de la grasa existente entre el músculo largo vasto y semitendinoso. La segunda señal, o "concha del ijar", es una depresión existente por debajo de tal región, y que en forma de concha queda limitada por delante por una línea de concavidad superior que se extiende desde el pliegue de la babilla, por las costillas, y no suele pasar más allá de la décimocuarta. Esta línea que se ve bien se toca mejor, pasando la mano de delante atrás por la pared del tronco, percibiéndose un desnivel sorprendente en el momento de penetrar en la concha. A la concha del ijar se la puede considerar como índice intermedio entre la miseria y la armonía fisiológica, y de ahí que debamos observar el régimen seguido con un semoviente cuando apreciamos la aparición de tal signo, pues poniendo entonces el remedio adecuado, impediremos la aparición del verdadero agotamiento.

A la vista de lo expresado y prescindiendo de otros

datos de orden clínicoanalítico que rebasan las pretensiones de estas líneas (tales como el estudio de las modificaciones de los cambios celulares, cociente respiratorio, proporciones de glucosa, acetona, grasas o proteínas en sangre, cantidad de orina excretada, etc.), es ocioso indicar que la consecuencia más palpable del agotamiento orgánico, por hiperalimentación, será la disminución de peso del paciente, debiéndose esta disminución no sólo a la fusión de los depósitos grasos, músculos y tejido conjuntivo, sino también al descenso ponderal y de volumen de casi todos los órganos internos.

En cálculo aproximado realizado por el autor en el hospital de ganado de la Sexta Unidad de Veterinaria han podido observarse los porcentajes de disminución de peso que, por órganos, se detallan en la tabla siguiente:

ÓRGANOS	Tanto por 100 de descenso ponderal experimentado por el agotamiento
Tejido adiposo.....	90 por 100
Hígado.....	50 —
Corazón.....	45 —
Masas musculares.....	35 —
Riñones.....	30 —
Estómago.....	30 —

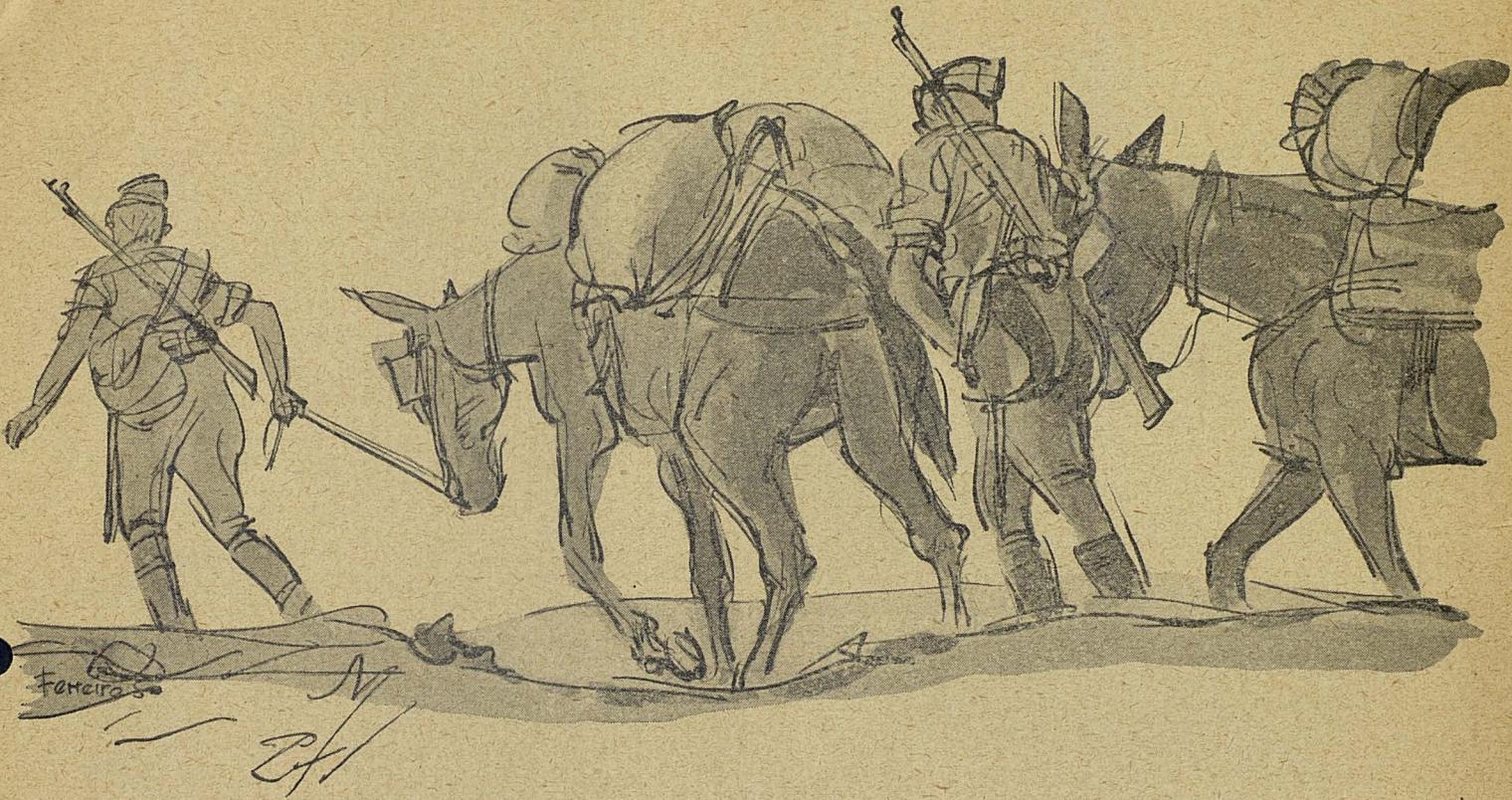
No obstante, estas cifras no tienen mucho valor, dado que ha sido exiguo el número de semovientes fallecidos por agotamiento, pues tan pronto ingresan en la clínica correspondiente son sometidos a adecuados (y casi siempre caros) tratamientos dietéticos y medicamentosos.

Los alimentos sirven para ser transformados intraorgánicamente en materia propia, en energía y en calor, y cuando el animal se vea sometido a alimentación deficiente, resulte mermada la producción de calor. Mientras el organismo consume sus reservas grasas, la temperatura se mantiene constante, si bien en un límite inferior a lo normal; pero cuando agotados los reservorios adiposos disponibles consume las materias proteinicas de los músculos, entonces (por la incapacidad para mantener una constancia térmica con materias dos veces menos calorígenas que las grasas), se conserva un descenso brusco de la temperatura, sobreviniendo el desenlace fatal en breve plazo. Esto suele acaecer cuando la temperatura es de unos 2 a 2,5 grados menos que lo normal y cuando el peso total del organismo ha disminuido el 35 a 40 por 100 de su peso.

Por tanto, fácil será deducir que cuanto más engrasado y corpulento sea un animal, tanto más tiempo tolerará los regímenes de hambre, puesto que poseerá reservas alimenticias para mayor número de días.

De ahí que ante la posibilidad de aparición de una causa fortuita que entorpeza los normales abastecimientos alimenticios, sea conveniente mantener a los animales en el mejor estado posible, para lo que pueden sobrelyear, sin quebranto grave, las fases de restricción forzosa. Esta insuficiencia alimenticia, que en tiempo de paz es de carácter esporádico, puede presentarse con relativa frecuencia durante operaciones de guerra, cuando escaseen los piensos o cuando, por azares o conveniencias de la guerra, resultan entorpecidos los movimientos de los trenes de abastecimiento. En la campaña contra Rusia durante el invierno de 1942, las fuerzas alemanas del Ejército del Norte administraron en alguna ocasión a sus efectivos caballares hojas y corteza de árbol, e incluso madera finamente triturada, ante la falta temporal de piensos.

Desde luego, la idiosincrasia, o factor individuo, juega un importante papel en la presentación del agotamiento,



puesto que no todos los individuos ni razas tienen un mismo equilibrio endocrino, y ya se sabe que las glándulas de secreción interna son verdaderos rectores de los procesos de asimilación y desasimilación. Así, a título anecdótico, citaremos que durante nuestra estancia en la División Española de Voluntarios vimos cómo los caballos rusos elipométricos, sometidos a peor alimentación que los de la Whermacht y permaneciendo gran parte del día a la intemperie, se mantenían en mejor estado de carnes que los segundos.

**EL EXCESO DE TRABAJO Y EL AGOTAMIENTO.**— El trabajo animal se realiza por contracciones musculares, cuya resultante, obrando sobre el centro de gravedad del animal, determina su desplazamiento, siendo el desplazamiento cero cuando aquella resultante sea vertical, como cuando un caballo soporta en reposo a su jinete.

Por tanto, la realización de un trabajo descansa sobre la integridad fisiológica y funcional del músculo, y como con el trabajo el músculo se fatiga, acusando sobrecarga de productos tóxicos, cuando se note la aparición de la fatiga debe interrumpirse el trabajo, para dar lugar a que el músculo se reponga (eliminando los residuos citados) y esté en disposición de producir nuevas fuerzas sin menoscabo para su integridad fisicoquímica, debiendo ser tanto más largo el periodo de inactividad cuanto más intensa haya sido la fatiga. Cuando al músculo se le exija más y más trabajo sin darle las necesarias pausas de reposo, el animal entrará en estado de agotamiento, y entonces no bastará el simple descanso para su reposición, sino que será preciso someter al animal a un tratamiento adecuado.

De todas formas, para evitar erróneas interpretaciones, aclaremos que la aparición de fatiga respiratoria no suele coincidir con la fatiga muscular. La primera—anuncio de la necesidad de interrupción del trabajo antes de que aparezca la auténtica fatiga—suele ser el resultado del desequilibrio fisiológico momentáneo determinado por la realización de trabajos violentos, aunque sean de corta duración. En cambio, los esfuerzos sostenidos de larga

duración pueden ocasionar el tránsito insensible, desde la fatiga muscular al agotamiento, sin haber apreciado antes el "timbre de alarma" de la fatiga respiratoria.

En sesumen, la aparición de fatiga respiratoria (con sus signos de disnea, aceleración cardíaca, sudoración, etcétera) será aviso que nos indicará la necesidad de interrupción del trabajo cuando éste sea violento. Y en los trabajos no violentos, pero sí prolongados, será preciso agudizar el sentido común y de observación para facilitar descanso al semoviente tan pronto como se noten fenómenos de hiperexcitabilidad, irritación, exaltación de la mayor parte de las funciones orgánicas y cierta torpeza anormal en la realización de trabajos.

Mas es preciso no alarmarse porque los animales suden, si es que el sudor no se acompaña de desórdenes respiratorios (disnea) y circulatorios (taquicardia y pulso irregular), puesto que la sudoración es un efecto totalmente fisiológico consecuente al ejercicio muscular, hasta tal punto que no solamente no es patológico, sino claramente favorable, dado que el sudor es una secreción que vehicula los productos tóxicos y alivia a los riñones de una función que les corresponde.

El agotamiento orgánico por sobreejercicio presenta, por tanto, tres aspectos o formas clínicas: aguda, subaguda y crónica. La primera se presenta al poco tiempo de la realización de ejercicios muy violentos y se manifiesta por los fenómenos citados de fatiga respiratoria, sin repercutir sobre el estado de carnes del animal. La segunda la podríamos definir como "un estado morboso producido por la prolongación del ejercicio más allá de la sensación de fatiga", con presentación de fiebre, de cansancio y torpeza, mal apetito, defectuoso funcionamiento gastrointestinal, presentación de edemas en las partes bajas del organismo, fenómenos de anemia, apreciación de un grado de fatiga mucho mayor del que debería corresponder a los trabajos realizados y mediano empeoramiento de su estado de carnes. En la tercera, o forma crónica de la fatiga, ésta se registra, aunque el trabajo, por ser poco intenso, no sea capaz de producir

fatiga aparente, y se traduce por una capacidad cada vez menor para el trabajo y por un marcado empeoramiento de su estado de carnes (asemejándose al agotamiento por hipoalimentación), aunque se facilite al semoviente raciones alimenticias suficientes.

Interesante es resaltar que, coincidente con los estados de fatiga, suelen presentarse roturas de fibras musculares o aun de músculos completos, que en el caso de afectar a las masas musculares de las extremidades, se acompañan de claudicaciones o cojeras. Antes se pensaba que estas roturas se producían por energética contracción de los músculos antagonistas, que distendían exageradamente al que se rompía; pero hoy está probado que la rotura sobreviene por anomalías en la contracción del propio músculo, debido a pérdidas de elasticidad o falta de coordinación nerviosa de cada una de las fibras, haciendo que, en lugar de contraerse masas musculares, se contraigan músculos aislados con la consiguiente rotura de algunos huesos. Esto, más que la violencia de los saltos, será el motivo de ciertas roturas musculares en caballos de concurso al final de la temporada hípica, y de las que aparecen en el ganado de labor a continuación de las faenas estivales de acarreo, siega, trilla, etc.

Al exceso de trabajo (aunque la hipoalimentación también jugase un papel importante) cabe achacar el gran número de bajas por agotamiento orgánico (hasta el 50 por 100 de los efectivos) sufridas por el ganado de unidades hipomóviles del Ejército alemán en el frente del Este durante el año 1942. Y así también, según dice el Teniente Coronel Buhle en *Artilliristische Rundschau*, un millón de caballos fallecieron por agotamiento en la G. M. I., afirmando categóricamente que, "a pesar de no faltar el pienso, el agotamiento causó en 1914-15 una cantidad de bajas incomparablemente mayor que las demás causas". En el caso citado por Buhle, el agotamiento se debió rotundamente a las pesadas cargas que soportaba el ganado o a la insuficiencia de tiros, es decir, a la exigencia de un trabajo excesivo a los caballos.

Por ello, dada la gran movilidad que la guerra moderna exige a sus Unidades, será preciso vigilar atentamente—y aun aumentar si es preciso—los efectivos de las hipomóviles para no sobrecargar a los animales de tracción, montura o carga.

**EL AGOTAMIENTO ORGÁNICO A TRAVÉS DE LAS ESTADÍSTICAS.**—La "enfermedad" objeto de nuestro estudio abarca en tiempo de paz (y según las Armas y emplazamiento de las Unidades) el 35 por 100 de los ingresos en las enfermerías de ganado regimentales, curándose en éstas hasta un 80 por 100, y evacuando a las organizaciones hospitalarias de Cuerpo de Ejército o destacamentos de las mismas el 20 por 100 restante, correspondiente a los enfermos realmente graves.

En el hospital de ganado en donde el autor presta sus servicios ingresan con agotamiento orgánico declarado (pues, aparte de éstos, hay numerosos semovientes que, evacuados por otro proceso, presentan asimismo agotamiento) el 19 por 100 de los enfermos, dándose de alta por curados el 44,38 por 100 de éstos, muriendo el 17,30 por 100 y siendo vendidos como desecho en pública subasta el 38,32 por 100.

Los curados, habida cuenta de que los casos leves suelen quedar en las enfermerías regimentales, tardan en curar unos tres meses y medio, habiendo observado casos gravísimos (con pérdidas del 32 por 100 de su peso normal) en que han sido precisos hasta diez meses para su recuperación. De ahí la importancia de no dar lugar a que el agotamiento llegue a su grado extremo, ya que entonces será imposible su curación o requerirá un tratamiento demasiado prolongado.

**MEDIDAS PARA PREVENIR EL AGOTAMIENTO.**—Si en cualquier contratiempo de la vida es más sensato y práctico prevenir que curar, en el caso del agotamiento

orgánico de los semovientes equinos, las medidas preventivas serán muchísimo más eficaces y baratas que las curativas, sobre todo si tenemos en cuenta que, como consecuencia del agotamiento, los animales agotados se hacen más sensibles a las más diversas enfermedades de tipo infeccioso o esporádico.

Por ello nos permitimos señalar como de gran utilidad las siguientes normas:

**1.<sup>a</sup> Dar el pienso a sus horas.**

Si es cierto que el buen estado higiénico de las comunidades humanas (cuarteles, congregaciones religiosas, campamentos juveniles, etc.) descansa en gran parte en el hecho de ajustar su vida a un horario fijo e inalterable, no menos cierto es que, por el hecho de tomar el pienso a la misma hora, suele presentar el ganado del Ejército un estado higiénico más satisfactorio (independientemente de su estado de carnes) que el de la población civil. Hay que dar carácter axiomático a esta afirmación y exigir que por ningún concepto se alteren los horarios acostumbrados.

**2.<sup>a</sup> Hacer buen aprovechamiento de los piensos.**

Dado que la cantidad de pienso asignada al ganado del Ejército equivale aproximadamente a la de sostenimiento y de mediana producción de trabajo, es sumamente interesante evitar que se despilfarre la más mínima parte. Vigilar que los sacos no tengan desgarros o descosidos por donde se escape el grano en su transporte; evitar que los cuartos de pienso tengan humedad que pueda alterar las harinas o salvados o hacer germinar inútilmente los granos; combatir a ultranza a los roedores domésticos (ratas y ratones), porque aparte de "robar" alimentos, pueden impregnar los piensos de olores que menoscaban la apetitosidad de los mismos, o de toxinas y gérmenes que podrían determinar la aparición de graves trastornos.

Se vigilará y corregirá, cuando sea factible, el tipo de pesebre en que se deposita el pienso, ya que los individuales, cuando son de tamaño reducido, suponen enormes pérdidas, dado que los animales, al remover su contenido, arrojan gran parte al suelo. Cuando los pesebres sean corridos, es decir, colectivos, se procurará colocar juntos a los animales que posean un apetito similar, ya que si no se hace así, los más voraces se apoderarán del pienso de los que comen más lentamente. Así podemos citar el caso de un mulo voracísimo de un Regimiento de Infantería que, muerto por oclusión intestinal, presentó en la autopsia el ciego totalmente lleno y distendido por el pienso (!16 kilos nada menos!), lo que indica que su vecino de pesebre estaría poco menos que en ayuno permanente.

Y, por último, recomendaremos que cuando la paja no sea muy abundante, solamente se eche cama a los semovientes acostumbrados a tumbarse, suprimiéndosela a los demás.

**3.<sup>a</sup> Encomendar el cuidado del ganado a soldados campesinos.**

Tanto los equinos como cualquier otro animal de especie doméstica requiere el cuidado y manejo de personas expertas, ya que los ajenos a la vida del agro no sabrán hacerse comprender del ganado, ni lograrán dominarlo, si no es a fuerza de malos tratos.

**4.<sup>a</sup> Estudiar la capacidad de recuperación de los semovientes.**

Es innegable la necesidad de basar en pruebas directas la elección de los animales dedicados a la producción de trabajo, para de esta forma saber el rendimiento que se le puede exigir a cada semoviente sin merma de su

integridad funcional. Pero ya que en las Unidades cas-  
trenses no se dispone de medios adecuados para realizar  
pruebas dinamométricas de tracción de los animales de  
tiro o controles funcionales para caballos veloces, nos  
conformaremos con que los Jefes u Oficiales veterina-  
rios realicen la apreciación del tiempo que cada caballo  
o mulo tarda en recuperarse del cansancio fisiológico  
ocasionado por el ejercicio, anotando para cada animal  
el número de minutos requeridos para su recuperación.  
Y así, cuanto menos tiempo emplee en ésta, tanto más  
apto será para desarrollar trabajos fuertes o prolon-  
gados.

A la vista de las cifras obtenidas se procederá a "em-  
parejar" los animales, pues si en un tronco colocásemos  
dos animales de distinto tiempo de recuperación, lo harí-  
mos con perjuicio del que lo posea mayor, ya que se  
cansará antes que el otro y se verá obligado a seguir el  
mismo tren de trabajo que el más fuerte, con grave pe-  
ligro para su economía.

Uno de los "test" más corrientemente empleados con-  
siste en "dar cuerda", en picadero, durante cinco minu-  
tos, sin abandonar la marcha al trote. Antes de someterle  
a este ejercicio se habrá anotado el número de res-  
piraciones y pulsaciones por minuto. Después de haber  
trotado el tiempo indicado, aquellos números resultan  
aumentados hasta el doble de la frecuencia normal, para  
descender a continuación paulatinamente hasta alcan-  
zar nuevamente la normalidad tras un plazo de recupe-  
ración o reposo de unos doce a catorce minutos. Un ani-  
mal que se recupere en ocho minutos y treinta segundos  
será más apto y resistente que el que precise de trece mi-  
nutos para su recuperación.

##### 5.<sup>a</sup> Evitar el excesivo reposo y mantener un constante entrenamiento.

Aunque no sea rigurosamente exacto que la función  
hace el órgano, irrefutable es la aserción de que el múscu-  
lo "descansado" no puede rendir tanto como el manteni-  
do en prudente y cotidiano ejercicio. En los caballos de  
tiro y mulos de carga—tanto como en los caballos de  
silla, que siguen dando días de gloria a nuestras cuadras—es preciso mantener un estado de entrenamiento.  
Los semovientes sometidos a prolongados reposos engran-  
san demasiado sus músculos con merma de sus faculta-  
des de contractilidad; adormecen su víscera cardiaca,  
que en un momento dado de ejercicio intenso será incapaz  
de atender a una buena irrigación sanguínea de la  
maquinaria animal, y pierden la vivacidad de reflejos  
necesaria en todo trabajo, con pérdida o merma indefecti-  
ble de su rendimiento y, por consecuencia, de su utilidad.

Es necesario el entrenamiento (mejor al aire libre que  
en picadero), para que así, respirando oxígeno puro y  
sudando, se verifique una desintoxicación general del  
organismo, fuertemente contaminado por la aspiración  
de los gases amoniacales propios de las caballerizas.

6.<sup>a</sup> Recomendamos, en fin, que cuando se observe en el  
animal cualquier anomalía estática o dinámica (cambio  
de carácter, cansancio prematuro, alteraciones del ape-  
titito, etc.) que, por no ser verdaderas enfermedades, no  
requieren su anotación en el libro de reconocimiento  
de ganado, se notifique al Oficial o Jefe veterinario del  
Cuerpo, para que, procediendo a un minucioso reconoci-  
miento del semoviente, se evite la presentación incons-  
ciente de *un caso más de agotamiento*.

