



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Francisco de Jesús Álvarez Velasco

Nombre del tema: Historia y anatomía del equino

Parcial: I

Nombre de la Materia: Zootecnia de equinos

Nombre del profesor: José Mauricio Padilla Gomez

Nombre de la Licenciatura: Medicina veterinaria y zootecnia

Cuatrimestre: 7

Índice

- I. **Resumen**
- II. **Introducción**
- III. **Literatura**
- IV. **Conclusión**

Unidad 1 HISTORIA Y ANATOMIA DEL EQUINO

1.1 Origen, domesticación y evolución del caballo.....	1
1.1.1 Domesticación.....	1
1.1.2 Evolución.....	2
1.2 El caballo en México	3
1.3 Clasificación taxonómica	4
1.4 Papel del caballo en la producción agropecuaria, y contexto de la especie en el mundo y en México.....	5
1.5 Función Zootécnica del Caballo	6
1.6 Exterior y anatomía del caballo.....	7
1.6.1 Cabeza	8
1.6.2 Cuello	9
1.6.3 Tronco.....	10
1.6.4 Miembros de Locomoción.....	11
1.7 Cronometría dentaria	12
1.8 Fórmula dentaria	13
1.9 Aplomos del caballo	14
1.10 Capas	15
1.11 Señas particulares y características en los caballos.....	16
1.12 Aires del caballo	17

Resumen

Algunos historiadores expresan que la aparición del caballo sucedió aproximadamente hace más de 100 mil años, al final del PLIOCENO de la era terciaria y al principio de la era cuaternaria. Según investigaciones paleontológicas y conforme al árbol genealógico de los équidos, su aparición se remonta a unos 67 millones de años cuando poblaban las planicies del norte del hasta la Siberia, y a partir de este momento se desarrollaron en Asia y en Europa.

La historia del caballo al servicio del hombre ha estado vinculada desde tiempos inmemoriales, al proceso de evolución económica y social de los pueblos, al inicio el valor del caballo sólo se resumía en la conveniencia de obtener con facilidad comida, vestido y combustible, pero esto no fue por mucho tiempo, ya que asumió un papel de mayor importancia al servir como medio de transporte, comunicación y, sobre todo, de conquista. (N.d.). Unam.Mx. Retrieved September 21, 2024, from https://www.fmzv.unam.mx/fmvz/p_estudios/apuntes_zoo/unidad_8_equidos.pdf

De todas las especies de animales domésticos, del caballo es del que se tiene mayor información, sobre su origen, y sobre todo de su proceso evolutivo, que a lo largo de millones de años influyó en este animal hasta llegar a su forma actual.

Las diferentes razas actuales debieron proceder de diferentes tipos de caballos salvajes moldeados por la naturaleza, con la ayuda de fósiles encontrados en diferentes partes de Europa y América fue posible determinar que el tamaño y la cantidad de dedos en sus patas han sufrido variaciones en el tiempo. En nuestro país, ha estado presente desde la Conquista hasta nuestros días, lo mismo en los escenarios de la Independencia y la Revolución, que, en el campo, la charrería y el hipismo, es innegable la trascendencia que tiene este animal ejemplar y de su papel en el desarrollo histórico de nuestro país, así como su contribución del enriquecimiento cultural de México.

La introducción de caballos en el México Colonial comenzó inmediatamente después de la caída de Tenochtitlan, la adquisición sólo podía efectuarse en Cuba y otras islas antillanas donde operaban los únicos criaderos en el continente americano, en donde, en tierra firme, alcanzaban precios exorbitantes

Al incrementarse el comercio, surgieron las diligencias que muy pronto surcaron todos los rincones del país, el servicio de correos fue un ejemplo de puntualidad y eficiencia, así como la incorporación del caballo a las haciendas en donde todo el mundo montaba, no sólo durante las horas de trabajo, sino también en paseos, ferias y otras diversiones

Una vez afianzado el arte de la charrería, se creó la primera Asociación Nacional de Charros en 1921, quien impulsó desde sus inicios la charrería de todo el país.

Introducción

Según la mitología griega, los dioses mayores eligieron a Minerva (diosa de la Tierra) y a Neptuno (dios del Mar) para que uno de ellos le diera el nombre a la capital de Grecia, pero para tal fin, tendrían que realizar una hazaña que beneficiara a los habitantes de la ciudad. Así Neptuno con ayuda de su tridente hizo brotar de las profundidades del mar un animal que lo llamó caballo como digno representante de la guerra, y Minerva con ayuda de su lanza hizo emerger de la tierra un árbol al que le llamó olivo como símbolo de la paz, acto que le permitió el triunfo siendo ella la que bautizara a la ciudad, que hoy lleva el nombre de Atenas, de esta manera, como resultado de esta disputa, se originó el caballo.

Las causas de la súbita desaparición del caballo de tierras americanas se cree que obedece a: Enfermedades contagiosas o debido a algún parásito fatal, Cambios climatológicos severos, Competencia entre especies, Imposibilidad de adaptación, En la actualidad muchos paleontólogos han demostrado que los antepasados de los caballos vivieron y evolucionaron poco a poco en el continente americano, existió una emigración masiva de casi todos los ejemplares de la especie que vivieron en el continente americano, como consecuencia estos ejemplares desaparecieron completamente de América del Norte hace aproximadamente 10.000 años.

Los caballos existentes en América provienen originalmente de caballos berberiscos y de sus cruces con ejemplares árabes y españoles antiguos, todos ellos traídos por conquistadores españoles y de allí repartidos por el resto de América

Sin embargo, a lo largo de su historia la familia Equidae dio origen a una gran diversidad de caballos, lo que ha llevado a los taxónomos a reconocer tres subfamilias: Hyracotheriinae, Anchitheriinae y Equinae. Profundicemos un poco más en la historia de esta última, porque de ella surgirían los caballos modernos. (N.d.). Unam.Mx. Retrieved September 21, 2024, from https://www.fmvz.unam.mx/fmvz/p_estudios/apuntes_zoo/unidad_8_equidos.pdf

Origen, domesticación y evolución del caballo

Según investigaciones paleontológicas y conforme al árbol genealógico de los équidos, su aparición se remonta a unos 67 millones de años cuando poblaban las planicies del norte del hasta la Siberia, y a partir de este momento se desarrollaron en Asia y en Europa.

El hombre dominó a bovinos, ovinos, caprinos, asnos, camellos y por último al caballo, a pesar de existir desde hace 58 millones de años y hará 500 años que fue devuelto a América por los españoles. La domesticación dio inicio en Asia Central en Persia anteriormente al año 3000 antes de Cristo. Egipto a pesar de ser la civilización más avanzada conoció y apreció al caballo en el año 1680 antes de Cristo.

En Grecia en los años 1000 a C. introdujeron el caballo para utilizarlo para jalar los carros de arrastre en los famosos juegos olímpicos en honor a Júpiter. Para esa misma época, en Roma se inventó el primer tipo de freno: el freno de barbada. En Arabia no utilizaron mucho al caballo sino hasta después del tiempo de Mahoma entre los años 570 a 632 después de Cristo.

Las diferentes razas actuales debieron proceder de diferentes tipos de caballos salvajes moldeados por la naturaleza. Estos fueron: Caballos de las Estepas (primitivo): Przzhevalski (mongol), Caballos del Desierto (sur de Rusia y Asia Central): Tarpán, Caballos de los Bosques: Kiang, Caballos salvajes de Asia: caballos livianos, Caballos salvajes de Europa: caballos de tiro. Con la ayuda de fósiles encontrados en diferentes partes de Europa y América fue posible determinar que el tamaño y la cantidad de dedos en sus patas han sufrido variaciones en el tiempo. Las osamentas también han permitido clasificar su origen dividiéndose en caballos americanos y caballos europeos.

La evolución del caballo americano se inició con el Coryphodon el cual tenía 5 dedos en las patas anteriores y posteriores, y una altura de 20 centímetros. A éste le precedió el Phenacodus con 25cm de altura e igual cantidad de dedos en los cuatro miembros locomotores.

Los cambios siguieron con el Eohippus el que medía 30cm de alzada contando con 4 dedos en las extremidades anteriores y 3 dedos en las extremidades posteriores, le precedió el Orohippus con 50cm de altura e igual cantidad de dedos que el tipo anterior.

El Mesohippus del tamaño de un perro Collie y con la misma cantidad de dedos precede al anterior. El proceso evolutivo del caballo continuó generando algunos cambios, pudiendo señalar los dedos que se redujeron a 3 en las cuatro extremidades; entre estos se mencionan el Miohippus con igual tamaño que su antecesor, el Protohippus parecido al tamaño de una oveja, el Merihippus que en altura se aproximó al ponie y alcanzando ese tamaño el Pliohippus.

Concluyendo este proceso surgió el Equus o caballo actual con un solo dedo y un sobrehueso en las cuatro patas.

En la evolución del caballo europeo es característica la presencia de 4 dedos en las patas anteriores y 3 dedos en las posteriores en los tipos Hyracotherium y Paleotherium. Estos fueron precedidos por los tipos Anchitherium e Hipparion, los cuales contaban con 3 dedos en sus cuatro miembros.

Este proceso de cambios finaliza con la aparición del equus o caballo actual, el cual posee iguales características que el caballo americano. Es notorio que el proceso evolutivo tanto en el tipo de caballo americano como en el europeo aconteció luego de largos periodos, cuyos cambios han sido posibles conocer gracias al enconado esfuerzo de investigadores, paleontólogos y demás científicos dedicados al estudio de esta especie

El caballo en México

Ninguno tiene una influencia tan profunda en la vida humana, especialmente en México. La historia del caballo al servicio del hombre ha estado vinculada desde tiempos inmemoriales, al proceso de evolución económica y social de los pueblos, al inicio el valor del caballo sólo se resumía en la conveniencia de obtener con facilidad comida, vestido y combustible, pero esto no fue por mucho tiempo, ya que asumió un papel de mayor importancia al servir como medio de transporte, comunicación y, sobre todo, de conquista.

Muchos y muy grandes son los servicios que ha prestado el caballo al hombre desde el inicio de su relación: tanto en tiempos de guerra como en los de paz ha enriquecido nuestros días con su firme lealtad, hasta llegar a ser en nuestro tiempo parte indispensable del entorno social, cultural y deportivo de la humanidad. En la actualidad se emplea para tracción, transporte, fines militares, empresas agrícolas y comerciales, producción de carne y recreo, proporcionando esta última función, mucho placer a un sin número de personas en varias partes del mundo. En nuestro país, ha estado presente desde la Conquista hasta nuestros días, lo mismo en los escenarios de la Independencia y la Revolución, que, en el campo, la charrería y el hipismo, es innegable la trascendencia que tiene este animal ejemplar y de su papel en el desarrollo histórico de nuestro país, así como su contribución del enriquecimiento cultural de México.

Con los primeros equinos traídos por Cristóbal Colón a las Islas de las Antillas, se probó la eficacia de estos animales como arma de guerra y muy especialmente como instrumento psicológico que provocaba terror. La introducción de caballos en el México Colonial comenzó inmediatamente después de la caída de Tenochtitlan, la adquisición sólo podía efectuarse en Cuba y otras islas antillanas donde operaban los únicos criaderos en el continente americano, en donde, en tierra firme, alcanzaban precios exorbitantes.

Debido a ello, los caballos fueron un símbolo de estatus social, privilegio de ricos, situación que fue modificándose poco a poco, conforme aumentaban en número. Durante el virreinato existía la prohibición, por parte de los peninsulares, de que el indígena montara a caballo, no obstante, a finales del siglo XVIII y principios del XIX, todo aquel que

podía adquirir un caballo podía montarlo libremente, sin restricciones oficiales, el uso del caballo se extendió rápidamente a lo largo del entonces enorme territorio mexicano, volviéndose indispensable como medio de transporte y en numerosas actividades cotidianas tanto del medio urbano como del rural.

Al incrementarse el comercio, surgieron las diligencias que muy pronto surcaron todos los rincones del país, el servicio de correos fue un ejemplo de puntualidad y eficiencia, así como la incorporación del caballo a las haciendas en donde todo el mundo montaba, no sólo durante las horas de trabajo, sino también en paseos, ferias y otras diversiones.

Se ha descrito, y con razón, que la Revolución mexicana se hizo por ferrocarril y a caballo. El ejército de aquella época, al iniciarse la Revolución, constaba aproximadamente de 30 mil hombres, de los cuales 23 mil pertenecían a tropas combatientes, en cuanto a la caballería, una de las armas más importantes, en el ejército federal existía un número considerable de regimientos entre los que podemos citar al cuerpo de rurales, escuadrón de gendarmes del ejército, el cuerpo irregular auxiliar y el escuadrón de guardia presidencial. Tanto para los revolucionarios como para los federales, el medio de locomoción y de combate utilizado fue el caballo, del cual había excelentes criaderos en el norte del país.

La charrería nace de la actividad rutinaria efectuada por los hombres de a caballo en el campo. Con la finalidad de establecer un control sobre los animales se realizaban herraderos, que consistían en marcar el ganado con hierro candente, estos tenían lugar en corrales y toriles y eran objeto de gran algarabía por parte de los ejecutantes, caporales o peones, quienes esperaban ansiosamente esos acontecimientos que se convertían en una gran fiesta de la hacienda.

La charrería nace de la actividad rutinaria efectuada por los hombres de a caballo en el campo. Con la finalidad de establecer un control sobre los animales se realizaban herraderos, que consistían en marcar el ganado con hierro candente, estos tenían lugar en corrales y toriles y eran objeto de gran algarabía por parte de los ejecutantes, caporales o peones, quienes esperaban ansiosamente esos acontecimientos que se convertían en una gran fiesta de la hacienda. Dichos corrales fueron justamente los antecesores del lienzo charro. Una vez afianzado el arte de la charrería, se creó la primera Asociación Nacional de Charros en 1921, quien impulsó desde sus inicios la charrería de todo el país

Clasificación taxonómica

Reino: animal

Rama: vertebrados

Tipo: cordados

Clase: mamíferos

Subclase: placentarios

Orden: ungulados

Suborden: perisodáctilos

Familia: equídeos

Subfamilia: equinae

Género: equus

Subgéneros: asinus cebroides

Especie: Equus caballus

Papel del caballo en la producción agropecuaria, y contexto de la especie en el mundo y en México

La agricultura es una de las actividades humanas en donde el caballo ha participado y en la actualidad lo sigue haciendo, arrastrando las carretas con los alimentos, así como también arando los campos para cultivar o sacando a algún lugar lo cosechado, desde tiempos inmemoriales los caballos han sido parte de esta actividad humana haciendo que podamos más fácilmente cultivar y lograr los alimentos, además de las otras muchas tareas que cumplen y cumplieron en otras épocas.

Los caballos hacían las labores que hoy cumplen los tractores, arrastraban pesadas estructuras de arar, para preparar los campos, en algunos casos y acorde a las dimensiones del campo y de la empresas las labores eran compartidas con otros equinos, además de ser los que se encargaban de arrastrar también toda la demanda de productos hasta el lugar en donde se comercializaba, normalmente la feria del pueblo más cercano, ya que solo hasta épocas recientes los agricultores reciben las visitas de los intermediarios. En la actualidad en algunos lugares del mundo siguen usan estas técnicas, sobre todo en lo que tiene que ver con el transporte y la preparación del terreno, cosa que a la fecha no ha podido ser reemplazada por tractores u otros dispositivos

Función zotécnica del caballo

El caballo asume un importante papel como medio de transporte, tracción, fines militares, empresas agrícolas, producción de carne, protección (policía montada), equino terapia, uso deportivo (alto, el polo, la hípica, la doma clásica, la charrería, doma vaquera, etc.)

Exterior y anatomía del caballo

El caballo en su conformación externa comprende la cabeza, el cuello, el tronco y las extremidades.

Se estima que la armazón ósea que sostiene la masa muscular del caballo consta de 205 huesos, los cuales se distribuyen en 54 huesos de la columna vertebral, 36 costillas, 1 esternón, 34 huesos a nivel del cráneo, incluido huesos del oído, 40 en los miembros torácicos y 40 en los miembros pelvianos.

La cabeza del animal constituye la parte más expresiva. La cabeza tiene forma de una pirámide cuadrangular con base en la nuca; debe estar proporcionada con el resto del cuerpo, tener líneas precisas y formar un ángulo de 90° en relación con el cuello. De la dirección de la cabeza y del cuello, depende el centro de gravedad del animal, funcionando como especie de palanca, lo que facilita o dificulta sus movimientos.

El aprovisionamiento de aire tiene una íntima relación con la dirección de la cabeza. Es propio en los caballos de carrera que la cabeza tienda a la horizontalidad y en los caballos que se utilizan para tiro que tienda a la verticalidad, esto debido a que los primeros necesitan de gran volumen de aire para una rápida y correcta oxigenación de los pulmones.

La cabeza en posición vertical reduce el campo visual para actividades como el rejoneo, pero no conveniente para caballos de carrera larga, principalmente para el de carreras con obstáculos o para el de silla que se debe desenvolver en lugares sinuosos. La gran cantidad de músculos que existe en la cabeza de los caballos intervienen en las gesticulaciones, y éstas, junto con las orejas y los ojos de manera bastante aproximada indican temperamento, estado de ánimo y salud, y manifestaciones sexuales de éstos; además la cabeza contribuye a poner de manifiesto la vigorosidad, la debilidad y, en general, la fisonomía propia del animal. En la región de la cabeza se localizan parte de los órganos del sistema nervioso central, así como los órganos de los sentidos, y se divide en región auricular, ocular, nasal, cuencas o saleros, sien, frente, ternilla y chaflán o puente de la nariz (región naso maxilar), carrillos, boca, quijada y canal exterior o Inter mandibular.

Los perfiles que la cabeza puede presentar son rectos, cóncavo y el convexo, a nivel de esta parte del cuerpo se contemplan otras estructuras como las orejas, que deben ser finas, moderadamente largas y móviles, cuando estas presentan poca movilidad denotan el temperamento flemático del caballo. Los ojos deben estar bien trazados y carentes de defectos traumáticos que puedan provocar la disminución de la vista o la ceguera total.

Tipos de cabezas:

Empastada: Es una cabeza demasiado grande debido a que su piel y músculos son muy gruesos; se le llama así porque las prominencias óseas son poco notables. Este defecto deja al caballo fuera del centro de gravedad y se cansa con facilidad; esto puede compensarse haciendo que el caballo lleve la cabeza erguida y desaloje un poco de peso hacia el tren posterior. Este defecto es considerado grave.

De viejo: Se llama así a la cabeza con huesos muy gruesos, lo que hace que las prominencias óseas sean muy notables.

De carnero: Este tipo de cabeza se caracteriza por tener un perfil convexo, lo que da al caballo un aspecto de fiereza y poca docilidad, además que en el horizonte reduce la columna de aire en las fosas nasales.

De lechuza: Es el tipo de cabeza que presenta los ollares y los belfos (extremo inferior) muy agudos.

De liebre. Esta cabeza se caracteriza por tener la región frontal convexa. Es normal en los potros que tengan la cabeza convexa, pero se va aplanando conforme avanza la edad.

Regiones de la cabeza:

Frente: Esta región limita con la nuca en la parte superior, con la ternilla en la parte inferior y con los ojos, los saleros y las orejas lateralmente

Ternilla: Limita con la frente en la parte superior, en la parte inferior con la nariz y con los ojos y los chaflanes lateralmente.

Chaflán: Esta región limita con el ojo en la parte superior, con los ollares en la parte inferior, en la parte media con la ternilla y lateralmente con los carrillos

Cuencas, saleros o fosas temporales. Son dos depresiones ubicadas a cada lado y ligeramente arriba de la ceja o sobreceja. Esta depresión con la edad o cuando el caballo enflaquece aumenta su profundidad.

Sienes. Están situadas entre la oreja y el ojo, a cada lado de la cabeza.

Ojos. Deben ser grandes y expresivos, estar bien separados entre sí, ser simétricos, y tener reflejos correctos, movilidad en los párpados e integridad en la visión. Estos limitan en la parte superior con la sien y la frente, con el chaflán en la parte inferior, con la frente y la ternilla en la parte media y con los carrillos lateralmente.

Regiones del cuello. El cuello tiene forma de trapezoide, su base menor está unida a la cabeza y la mayor al tronco, aunque puede haber variaciones morfológicas según la raza o incluso de un caballo a otro.

El borde superior puede ser recto, cóncavo o convexo, lugar donde se implantan las crines; las que suelen ser más abundantes en el macho que en la hembra, en cuanto a su longitud puede haber ciertas diferencias raciales. En ocasiones el cuello puede presentar cierta convexidad en el borde superior, por lo que se le nombra "cuello delgado", cuando la convexidad es más cercana a la cabeza, se denomina "cuello de cisne", ambos tipos de cuello son aceptados para caballos de silla y paseo.

El cuello interviene en la actividad del caballo y su dirección está íntimamente ligada con el equilibrio del resto corporal. Este no debe tener un ángulo menor de 90° en relación con su borde inferior y la cabeza; porque si no su peso se recarga sobre el tren posterior, lo que aligera el tren anterior al desviarse el centro de equilibrio hacia atrás, lo cual favorece los movimientos rápidos de los remos anteriores y el buen apoyo en los posteriores, característica útil en caballos rejoneadores. Por el contrario, si el cuello tiende a la horizontalidad, el centro de equilibrio se desvía hacia adelante y se aligeran los remos posteriores que son los de impulso; característico de los caballos de carreras.

El cuello largo al accionar como brazo de palanca facilita los movimientos y los cambios de marcha que deben efectuar los caballos de carrera o de silla; sin embargo, el cuello proporcionalmente corto es adecuado en los caballos de tiro.

El cuello se subdivide en: nuca, crinera o borde superior, tablas del cuello, canaladura y región traqueal.

Nuca: Se ubica en la parte anterior y superior del cuello.

Crinera: Borde superior del cuello que limita con las tablas del cuello en la parte inferior, con la nuca en la parte anterior y con la cruz en la parte posterior.

Tablas del cuello: Regiones más amplias del cuello que limitan con la cabeza en la parte anterior, con la crinera en la parte superior, con la canaladura en la parte inferior y con la espalda en la parte posterior.

Canaladura: Región por la que pasa la vena yugular interna; limita mediante la región de las tablas por un lado y mediante la región traqueal por el otro.

Región traqueal: Corresponde al borde inferior del cuello, el cual limita con la cabeza, la canaladura y el pecho.

Tronco:

La mayor parte del caballo la representa el tronco y dependiendo de su constitución nos permite imaginar la actividad que puede desarrollar el animal, es decir, que según la raza o el individuo la caja torácica puede presentar un gran desarrollo, así como también sus funciones respiratorias, por lo que al presentar un mayor volumen respiratorio se puede decir que el caballo será un buen corredor. Aunque existen caballos con gran desarrollo óseo y muscular, por lo que presentan una gran resistencia física y son aptos para trabajos de tiro o carga.

Regiones del tronco:

La región del tronco se subdivide en: cruz, dorso, lomo o región renal, grupa, cola, anca, rafe o región perineal, pecho o encuentro, axilas, cinchera, vientre, costados, flancos o ijares e inglés.

En el tronco del macho se encuentran los testículos y el pene; en la hembra se encuentran la vulva y las mamas.

La cruz: Debe ser alta, amplia y musculosa; asimismo, deberá tener una amplitud de acuerdo con la actividad que realice el caballo (silla, tiro, etcétera.). La cruz es una parte importante del caballo porque en ella es donde se determina su alzada hasta el suelo y proporciona el asiento en los caballos de silla; limita por delante con la crinera, por detrás con el dorso y a los lados con ambas espaldas.

Miembros de Locomoción Las extremidades del caballo además de servir como medio de sostén y equilibrio son útiles para el movimiento armónico del caballo. Estas son relativamente delgadas en comparación con el cuerpo, de ahí la importancia de que se encuentren en perfectas condiciones y bien orientadas, ya que las actividades que realiza el caballo dependen directamente de ellas.

Extremidades (Remos) Anteriores

Estas son las que soportan la mayor parte del peso corporal; esto se debe a la posición del cuello y de la cabeza, por lo que se consideran de sostén. Sus principales regiones son: Espalda. Debe ser musculosa, pero sin grasa, limita por delante con las tablas del cuello, con el costado por detrás, con la cruz por arriba y con el brazo por abajo.

Hombro: Tiene como base la articulación escapulo-humeral, la cual debe presentar un ángulo de 90° .

Brazo: Limita por arriba con la espalda y por abajo con el antebrazo.

Codo: Tiene como base la articulación húmero-radio-cubital y debe presentar una angulación aproximada de 135° .

Antebrazo: Se encuentra limitado por arriba con el brazo y el codo, y por debajo con la rodilla.

Rodilla: Es una de las regiones muy importantes, ya que tiene como base la articulación del carpo; por arriba limita con el antebrazo y por abajo con la caña y la región del tendón.

Caña: Esta región adquiere su longitud definitiva a los dos años de edad; será recta y sin bordes, ya que esto denotaría la presencia de problemas óseos. Por arriba limita con la rodilla y por abajo con el menudillo.

Tendón: Está ubicado en la parte posterior de la caña; por esta región pasan los principales tendones y ligamentos flexores del miembro, por lo que alguna alteración en su forma y volumen manifestaría problemas en su estructura.

Menudillo: Se encuentra entre la caña y la cuartilla; en la parte posterior e inferior de esta región se localiza un apéndice córneo o “espolón”, que es un vestigio de dedos atrofiados.

Cuartilla. Limita por arriba con el menudillo y con la corona por abajo. Esta región debe presentar un ángulo de 45° con respecto al suelo, el cual se puede afectar debido a la longitud de la cuartilla.

Corona. Se localiza entre la cuartilla y el casco; es una banda delgada que rodea completamente a este último; su función es formar y nutrir la uña o muralla del casco; las lesiones en esta zona modifican el crecimiento de la uña y se producen malformaciones.

Casco: Esta es una estructura muy importante en el caballo porque protege los huesos y los tejidos blandos y sensitivos de esta región; tiene la función de amortiguador por su elasticidad y también sirve como órgano táctil. En la parte externa está formado de dos estructuras, la muralla o tapa, que comprende todo el tejido córneo visible; y la palma, que corresponde a la parte inferior o de apoyo del casco

La muralla se divide en pinza o lumbre, que es la porción anterior y central; a los lados siguen los hombros; enseguida las cuartas partes; por último y atrás los talones. El tejido córneo de esta región debe de ser liso, firme y no tener fracturas ni anillos.

La palma es la parte inferior del casco que se apoya en el suelo. La región de los talones está formada por los bulbos de los talones, frente de los cuales se encuentra la ranilla en forma de "V", esta se compone por la laguna media y la punta o vértice del candado. Esta región fundamentalmente la compone la suela o palma, la que se une a las paredes o a la tapa a través de la línea blanca o sauco.

Los cascos anteriores son más redondos y anchos, tienen la suela más plana y los talones separados, la muralla tiene un ángulo de 45 a 47° en relación con su pinza y el suelo. Los cascos de las extremidades posteriores tienden a ser más cerrados de talones y puntiagudos hacia la pinza, la suela es más cóncava, y tiene una angulación de 50 a 55° en relación con sus pinzas y el suelo.

Cronometría dentaria

Cuando no se tiene a la mano el registro genealógico con fecha de nacimiento, el elemento básico para precisar con bastante aproximación la edad del caballo sobre todo hasta el nivel de los once años, es la dentadura. La regularidad con la cual se produce la salida, el cambio o mudada, y el desgaste de los dientes del animal, hasta formar determinadas superficies en sus mesas dentarias, se constituye en un elemento muy valioso para llevar esta cronología.

El conocimiento de la edad tiene distintas justificaciones; de aquí su importancia. En la orientación acertada del adiestramiento; para precisar la disposición del caballo en cuanto a la reproducción; en la programación y cambios del régimen alimenticio y en la justificación de su compra, según la destinación que se le vaya a dar al equino, macho o hembra, se requiere de una evaluación aproximada de su edad.

Formula dentaria

La fórmula dentaria en el equino es la siguiente:

Maxilar superior - I= 3-3 c= 1-1 m= 6-6 =20

Maxilar inferior - I= 3-3 c= 1-1 m= 6-6 =20

Sobre ella debemos hacer las siguientes precisiones:

En los MACHOS, los incisivos, colmillos y molares, suman 40 unidades; en las HEMBRAS, salvo muy raras excepciones, no aparecen los colmillos; de esta manera su dentadura suma solamente 36 unidades.

Los dientes incisivos son 12: seis abajo y seis arriba; son los dientes que, al salir, mudan o cambian por los definitivos, arriba y abajo, indican con precisión las distintas edades desde el nacimiento hasta los 11 años de que hablamos al principio.

Ni los 3 últimos molares, ni los colmillos son mudados por los equinos. Los 3 primeros molares, de adelante hacia atrás, denominados "premolares", si son mudados, entre los 3 y los 5 años.

El diente de leche es más pequeño que el definitivo y también más blanco. Por lo general presenta un tono más claro que el color del diente mudado. El diente definitivo, en cambio, es más oscuro y presenta acanaladuras verticales en la superficie

Son importantes algunas definiciones para interpretar las expresiones en el estudio de la dentadura:

Mamones o pinzas: Son los dientes centrales de leche. Son cuatro unidades repartidas, dos arriba y dos abajo

Segundos o medios: También son cuatro. Dos arriba, uno a cada lado de los centrales, y dos abajo, en igual colocación.

Últimos, cuñas u orilleros: Son los dientes pequeños de los extremos. En total son 4. Dos abajo y dos arriba.

Mesa dentaria: Es la que se va formando como resultado de la fricción de cada diente inferior con el opuesto superior. Inicialmente está formada por el perímetro delineado por los bordes que limitan la base del cornete dentario externo. A medida que avanza el desgaste, se va llenando su área hasta llegar al nivelamiento o rasado de los dientes

Cornete dentario externo: Es la cuña hueca invertida delimitada por las crestas afiladas que demarcan la mesa dentaria en el diente nuevo, sea de leche o definitivo.

Con base en los preliminares anteriores, podemos precisar las etapas progresivas de envejecimiento del caballo, por la evolución ordenada de su dentadura, de acuerdo con el siguiente orden:

Dientes de leche: Nacimiento y enrase o nivelamiento

Dientes definitivos: Nacimiento y emparejada con su opuesto.

Enrase o nivelamiento de los dientes definitivos en proceso ordenado, primero para los 6 de abajo y después y en el mismo orden, de centrales a extremos, para los 6 superiores.

Luego de la emparejada de los últimos o cuñas, abajo y arriba, es decir, de los cinco años de edad, -boca completa- hay signos adicionales al enrase, y la forma de las mesas dentarias cambia progresivamente. Aparece también la cola de alondra o gavilán de los 7 años en los últimos superiores.

Emparejar: Cuando un diente definitivo se toca con su opuesto, se produce un leve desgaste que forma una corta línea recta de contacto. Esto se observa muy pocos días después del toque de las crestas de ambos

Con posterioridad a los 11 años, se acentúan las características y se evalúan las edades, aunque con un menor grado de aproximación por el cambio de la forma de las mesas dentarias

Arcadas: En sentido figurado, se denomina arcada al arco que forma el conjunto dentario incisivo en cada mandíbula. Las inclinaciones convergentes de los dientes centrales forman un ángulo externo en las diferentes edades

Estrella de Girard: Es una mancha de color café que aparece en forma de estrella entre el cornete y la cara anterior, más o menos un año después del enrase. Su orden es, primero en los centrales o pinzas inferiores, luego en los segundos o medios, y al final en los últimos o cuñas. Es decir, a los 7, 8 y 9 años, únicamente en la mandíbula inferior.

Formas de la mesa dentaria: El orden de aparición de las formas de la mesa dentaria para las edades que se precisarán después, es el siguiente: forma oval, forma redonda, forma triangular y forma biangular.

Dientes de leche: Nacimiento y enrase o nivelamiento

- El potro nace sin dientes. Los MAMONES O CENTRALES le nacen a los 8 días, (en promedio 6 a 9 días).
- Los SEGUNDOS O MEDIOS le nacen a los 36 días, (en promedio 35 a 40 días)
- Los ÚLTIMOS O CUÑAS le nacen a los 8 meses, (en promedio 6 a 9 meses).

Fórmula de nacimiento dientes de leche:

- 12 meses: El potro enrasa o llena los mamones o centrales de leche a los 12 meses.

- 18 meses: El potro enrasa o llena los segundos o medios de leche a los 18 meses.
- 24 meses: El potro enrasa o llena los últimos dientes de leche a los 24 meses.

El enrase de los dientes de leche es más preciso en caballos criados en potrero que en los criados en pesebrera.

Fórmula de enrase dientes de leche: 12-18-24 "Descarnado". Antes del nacimiento de los dientes definitivos, que reemplazan a los de leche, hay un período llamado de descarne para cada diente, antes de su caída.

Unos dos meses antes de la mudada, el diente es rodeado por una inflamación a manera de cordón alrededor de su raíz, que va desapareciendo en forma paulatina por debilitamiento de la piel hasta cuando cae el diente de leche y aflora el definitivo

Dentadura definitiva:

El diente nace y en seis meses se empareja con su opuesto, sin empezar a desgastar la totalidad de la cresta de su cara anterior. Las edades intermedias en meses se calculan por la altura del diente con respecto al emparejado.

- 30 meses: (2 1/2 años). Se cambian las pinzas de leche por las definitivas.
- 36 meses: (3 años). Emparejan los centrales los centrales o pinzas con sus opuestos.
- 42 meses: (3 1/2 años). Se cambian los segundos de leche por los definitivos.
- 48 meses: (4 años). Emparejan los segundos de leche con sus opuestos.
- 54 meses: (4 1/2 años). Se cambian los últimos de leche por los definitivos.
- 60 meses: (5 años). Emparejan los últimos definitivos con sus opuestos. (Boca completa).

Fórmula de emparejado:

$2 \frac{1}{2} + 6 - 3 \frac{1}{2} + 6 - 4 \frac{1}{2} + 6$

Aplomos del caballo

El cuerpo del caballo se apoya en las cuatro extremidades, las cuales deben mantener en equilibrio el peso corporal adecuadamente, ya sea al estar fijo o en movimiento.

Se puede hablar de aplomos normales cuando la dirección de los miembros, apreciada en sus diferentes regiones tanto por separado como en conjunto, no presenta ningún defecto, de modo que los miembros sostienen con el mínimo esfuerzo y con máxima solidez, el cuerpo del animal y permiten su fácil, lados, hacia delante o hacia atrás, en ciertas regiones o en conjunto, lo cual resta valor a la conformación y generalmente dificulta el desplazamiento del animal.

Los aplomos pueden influir sobre la solidez de sustentación, dirección y tensión de la columna vertebral, sobre el reparto de peso y presión ejercida en las articulaciones o

miembros, sobre los ángulos de las articulaciones, y sobre la amplitud y seguridad de los movimientos.

Para llevar a cabo la valorización de los aplomos se requiere una línea de aplomo, así como los ángulos formados por las articulaciones de los miembros, los cuales se conocen como angulaciones.

Las articulaciones funcionan como suspensiones porque amortiguan los impactos y permiten el trote normal.

Se aconseja observar los aplomos de un caballo y al permitir que se apoye debidamente sobre sus cuatro extremidades en una superficie horizontal y plana, pero de acuerdo con los hábitos naturales del animal.

Capas

El pelo se considera como un anexo de la piel, a la que cubre en su totalidad. Al conjunto de pelo que cubre la piel del caballo se le conoce como pelaje o capa.

El pelo, como unidad, está constituido por tres capas de células epidérmicas que están dispuestas concéntricamente y son las siguientes; la medular que forma el eje central; está constituida por dos o tres capas de células cúbicas cornificadas y queratinizadas que con frecuencia contienen pigmento.

La corteza integra la masa celular intermedia del pelo y está compuesta por varias capas de células cornificadas, alargadas, aplanadas y con gránulos de pigmento. Superficialmente existen células delgadas y claras que constituyen la capa cuticular.

Se puede decir que el color del pelaje es el resultado de la absorción y reflexión de ciertas ondas luminosas. La coloración depende de la cantidad de melanina y de la reflexión que en ella se presenta. Por el contrario, el blanco representa la síntesis de toda coloración; esto se debe a la máxima reflexión de todas las ondas luminosas.

Como la concentración y la dilución pigmentarias son muy amplias, la gama del color de la capa en el équido es muy grande; además el color del pelaje varía notablemente de acuerdo con la edad, sexo, clima, estación del año, alimentación, buen albergue e higiene.

Los pelajes se clasifican, básicamente, en simples, compuestos y discontinuos

Pelajes simples: Prieto: Se le denomina así al pelaje de color negro. Toda la capa, incluyendo el hocico, ijares y patas deben ser negros, con excepción de las marcas blancas. El color negro da origen a varias tonalidades debido a la proporción de diferentes cantidades de gránulos de melanina y a su agrupamiento, así como a otros factores extrínsecos.

Pelajes compuestos: Se clasifican como pelajes compuestos aquellos en los cuales se mezclan dos o tres de diferente pigmentación como los siguientes:

Tordillos: Esta es la denominación que se da a la capa que presenta una mezcla de pelos blancos y negros

Pelajes discontinuos Dentro de los pelajes compuestos es posible incluir los discontinuos; estos se caracterizan porque presentan superficies más o menos amplias y delineadas, de dos o más colores, y una de estas superficies es de color blanco.

- **Pintos:** En este tipo de pelaje existen grandes porciones de los colores que lo forman.
- **Manchados:** Es donde predomina el color blanco; éste constituye el fondo y el color anexo consiste en pequeñas manchas; esta capa la presenta el appaloosa.

Señas particulares y características en los caballos

En la cría de caballos es necesario conocer sus particularidades y sus características, ya que estos datos constituyen el medio para describirlos e identificarlos.

Las asociaciones raciales exigen para el registro de los animales una descripción escrita del color y las características de la capa, junto con un juego de fotografías y una silueta; en éstas se deberán describir y ubicar los remolinos, agujeros en la musculatura, accidentes y señales. Para designar las particularidades y las características de los caballos se emplea un vocabulario que, además de ser extenso y complejo, presenta algunas variantes en diferentes países y aun en distintas regiones de un mismo país.

El pelaje o capa del colorido fundamental o predominante que siempre se encuentra completamente con diferentes y variadas particularidades, que si bien no alteran la denominación del pelaje sí determinan en un momento dado la identificación del équido.

En la forma general es posible decir que las principales particularidades son las de la cabeza, de los miembros, del cuerpo en general, de la crin y de la cola. Particularidades en el pelaje de la frente

Aires del caballo

El aire del caballo hace referencia al singular movimiento que efectúa el equino durante sus desplazamientos.

Éste viene marcado por sus pasos, delimitando de dos a cuatro tiempos, con diferentes ritmos y cadencias. A su vez, en ese movimiento natural del equino, se producen transiciones, para cambiar de paso a trote, de trote a galope, y de galope al paso, las cuáles deben ser lo más precisas y suaves posibles para evitar el desequilibrio del caballo.

EL TROTE: hay cuatro tipos de trote: de trabajo, reunido, medio y largo.

En todas las modalidades, el trote tiene dos tiempos, en el que el caballo mueve pie izquierdo, mano derecha; pie derecho, mano izquierda.

El cuello se acorta y se queda quito.

Un buen trote será aquél en el que sea posible contar " uno, dos, uno, dos"

EL GALOPE: es el aire de los tres tiempos más la pausa

Cuando se galopa correctamente, deberemos notar y poder contar " uno, dos, tres, pausa; uno, dos, tres, pausa..."

La pausa es el momento de suspensión, que es cuando el caballo tiene los cuatro cascos en el aire.

Dependiendo de a que mano galope el caballo, la secuencia de los tiempos será distinta, por ejemplo, si galopa a mano derecha, la secuencia será: pie izquierdo, mano izquierda y pie derecho a la vez, mano derecha seguido de la suspensión.

Conclusión

La evolución que ha tenido los equinos desde miles de años hasta la fecha ha sido un cambio extremadamente favorable para la humanidad, ya que de ellos contamos con la posibilidad de tomarlo como un animal de trabajo tanto para el campo como en el trabajo urbano, y que desde la llegada de los españoles y Cristóbal colon logramos obtener nuevamente caballos ya que se cree que la causa de exterminación de los caballos en América fue por una posible enfermedad viral mortal que llevo a ocasionar la extinción en el norte, en una determinada época hubo una dictadura donde decía que los indígenas no podían usar los caballos, ya que este era de único uso para las personas con una sociedad económica alta, hasta que vieron que la baja producción en cuanto a movilidad de comercio, este se hizo libre su uso, aunque en los actuales tiempos la mayor parte se utiliza para la charrería e incluso se creó una federación de charros establecida en el país.

Bibliografía

- Buxadé C.C. (1996). Zootecnia - bases de producción animal. Producciones equinas y de ganado de Lidia. Tomo XI. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España. 350 pp.
- Campabadal, C. (1985). Alimentación de Caballos. Escuela de Zootecnia, Facultad de Agronomía, Universidad de Costa Rica. 1 -25 pp.
- Pérez de Ayala y Esquivas, P. (1995). Nutrición y alimentación del caballo. En avances en nutrición y alimentación del caballo. En avances en nutrición y alimentación animal. XI curso de especialización, Barcelona, España. pp 238 - 268.
- Asquith, R.L., E.L. Johnson y J. Kivipelto (1990). Estimación del peso del caballo: ¿Cuán precisos somos? Conferencia Internacional de Ganadería de los Trópicos. Universidad de Florida, Gainesville, Florida. D23- D28 pp.
- Battaglia R.A., Mayrose V.B. (1990). Manual de ganado y aves de corral - Bovino, equino, ovino, porcino, caprino y aviar. 3 tomos. Editorial Limusa. México, México. 621 pp.
- Nordby J.E., Lattig H.E. (1971). Caballos, selección, preparación, exposición. 7ma. edición. Editorial Albatros S. R. L. Buenos Aires, Argentina. 155 pp.
- Quantum Books Ltd. (1999). Caballos. Edimat libros. Madrid, España. 64 pp.