

PROBLEMAS CIENTIFICOS

ELEMENTOS DE TIPOLOGIA ANIMAL (1)

Por cortesía de la casa editora y del autor podemos publicar, antes de que la obra aparezca, algunos capitulos del «Tratato de Ezoognosia Générale del ilustre Profesor Arturo Magliano.

Los animales, aún en el caso de que pertenezcan a la misma especie, pueden presentar diferencias notables de conformación y de tamaño, razón por la cual en el estudio de la armonía de las formas se consideran los perfiles (aloidismo) y las proporciones diamétricas (anamorfosis). Sin embargo, desde un punto de vista práctico, interesa más aún la armonía de las funciones que, por otra parte, se halla íntimamente ligada con la forma exterior; por estas razones estudiamos también la constitución y el temperamento.

El conjunto de estos estudios es lo que se llama tipología o *biotipología*.

Tipos morfológicos.

Perfiles. - Entendemos por perfiles las líneas de contorno de un objeto. Las líneas que se toman de preferencia en el examen del perfil de los animales son las que se modifican menos con los cambios de los animales en el estado de nutrición, como son las de la frente, dorso de la nariz, borde superior del cuello, dorso, grupa y nalgas. Los perfiles son muy diferentes en los animales pero pueden reducirse todos a tres tipos fundamentales: rectilíneo, convexilíneo y concavilíneo.

1º Tipo rectilíneo. (Ortoide)

Está caracterizado por una frente recta y por una línea recta también del margen superior del dorso y de la grupa. Los aplomos, más que en los otros tipos, son verticales; las masas musculares aunque estén muy desarrolladas no deben formar salientes pronunciados.

Este tipo se encuentra en mamíferos domésticos, en carnívoros y en omnívoros pero es más marcado en los équidos y especialmente en los caballos árabes y en sus derivados.

2.º Tipo convexilíneo (Cirtoide)

Presenta la frente convexa y en dorso de la nariz continúa la convexidad frontal. El cuello es arqueado y el dorso débilmente cifótico; las anclas son bajas y la grupa inclinada. En la concepción haroniana

(1) La publicación original tiene interesantes notas de pie de página que por brevedad no traducimos.

el animal convexilíneo podría ser armónico si presentara las rodillas y los corvejones corvos, las mismas rodillas débilmente arqueadas, los artos posteriores algo bajo el tronco y los pies con la parte interna más desarrollada. Este tipo se encuentra también en las especies domésticas y en los équidos. Entre estos últimos especialmente entre los dedicados al tiro.

3.º Tipo concavilíneo (Celoide) .

Presenta la frente deprimida y la nariz roma, cuello de ciervo, dorso cóncavo, ancas salientes, grupa inclinada. Bastante frecuentemente los corvejones se hallan cerrados y las caócos izquierdos.

Debe notarse que la coexistencia en un mismo animal de regiones de tipo diferente es no sólo antiestética sino también dañina, pues la falta de correlación o armonía entre las diferentes partes de la máquina animal viene a obstaculizar el perfecto funcionamiento de la misma.

Proporciones diamétricas

Tiene una enorme importancia, pues de ellas depende la conformación a la que está ligada la posibilidad y la intensidad del rendimiento del animal. Existe también una relación muy constante entre la conformación y la constitución, y entre esta y el temperamento, como lo veremos adelante.

Cuando de un tipo medio—mesoformo—en el cual las proporciones entre la longitud y la anchura se hallan entre determinados límites nos desviamos en uno u otro sentido llegamos a los tipos extremos, es decir, al braquimorfo y al dolicomorfo.

Nos hallamos ante el tipo braquimorfo cuando los diámetros transversales son mayores de lo normal, y ante el dolicomorfo cuando el animal es desproporcionadamente más desarrollado en longitud.

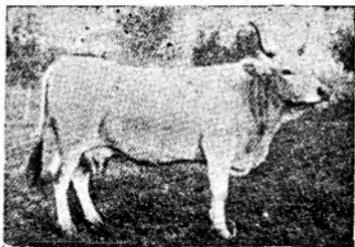
En la naturaleza asistimos, sin embargo, a pasos graduales, tanto que del mesoformismo—por una serie no interrumpida de tipos llegamos por una parte al ultrabraquimorfismo y por otra al ultradolicomorfismo, razón por la cual nos parece justificada la subdivisión siguiente deducida de Dechambre:

Braquimorfo	{ Marcado braquimorfismo Braquimorfismo normal Braquimorfismo atenuado
Mesomorfo	{ Con tendencia al braquimorfismo Normales Con tendencia al dolicomorfismo
Dolicomorfo	{ Dolicomorfismo atenuado Dolicomorfismo normal Dolicomorfismo acentuado



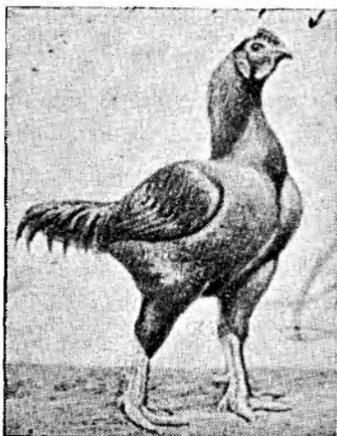
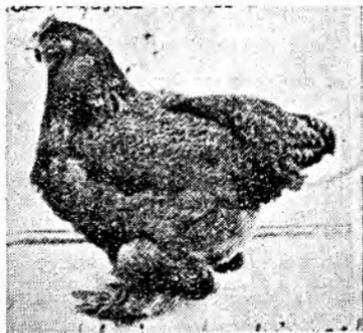
Vaca de raza Aberdeen, especializada para producción de carne, que puede inscribirse en el tipo constitucional digestivo y en el morfológico sub-braquimorfo.

Vaca de raza Jersey, especializada para producción de leche, que puede inscribirse en el tipo constitucional digestivo en tanto que morfológicamente se distingue de manera notable de ese tipo clásico y debe clasificarse entre los dolicomorfos.



Vaca de raza Romaniola, especializada para el trabajo. Tipo constitucional muscular. Tipo morfológico mesomorfo.

Gallina de raza Cochinchina, especializada para producción de carne. Tipo morfológico braquimorfo. Tipo constitucional digestivo. Tipo de temperamento linfático.



Gallo de riña, raza Indiana. Tipo morfológico braquimorfo. Tipo constitucional muscular. Tipo de temperamento sanguíneo.

Gallina de raza Lionesa blanca, especializada para la producción de huevos. Tipo morfológico dolicomorfo. Tipo constitucional subdigestivo. Tipo de temperamento nervioso.



Indices.—En el campo científico la tipología no puede contentarse con el juicio que puede sacarse mediante la simple observación. Debe servirse también de las medidas. El valor de éstas es muy grande pues sirve para determinar la proporción de desarrollo de los diferentes diámetros de una misma parte, así como también de partes diferentes del sujeto en examen. Pudieron así establecerse índices o relaciones morfológicas, algunas de las cuales, como la del cráneo, sirvieron de base a la clasificación de las diferentes razas, tanto en antropología como en zootecnia.

Indices de la cabeza.—Los principales son el cránico o cefálico y el facial.

El índice cefálico más comúnmente considerado es el que se obtiene por la relación entre el diámetro trasversal máximo del cráneo y el diámetro antero-posterior del mismo. Se indica así: $\frac{D. t. r.}{D. a. p.}$

La medición de este diámetro, muy fácil en el hombre, presenta dificultades en los animales domésticos, razón por la cual tiene bajo el punto de vista práctico un valor muy escaso.

El índice facial está representado por la relación que existe entre la anchura de la cara, medida en la parte más saliente de la arcada cigomática y su longitud, tomada entre el límite inferior del cráneo y el margen libre del hueso incisivo. Cuando este índice se acerca a la unidad, es decir, cuando la cara es corta se dice que el animal es braquipósopo; cuando, por el contrario, el índice es pequeño, es decir, que la cara es larga, se dice que el animal es doliciprósopo; cuando, por último, el índice es medio, entonces el animal es mesoprósopo.

También este índice encontró en veterinaria una escasa aplicación práctica.

Llámase índice cefálico total la relación que existe entre la anchura de la cabeza, tomada desde los cigomas, y la longitud, tomada desde la extremidad superior a la inferior, es decir, del vértice a la punta de la nariz en los équidos, y del vértice al hocico en los bóvidos.

Indices del tronco.—Consideramos, en lo general, un índice torácico, uno corporal y uno pélico.

Índice torácico o de corpulencia.—Se llama así la relación que existe entre la anchura y la altura del tórax y sirve para darnos una idea bastante exacta sobre la forma del tórax, juicio de importancia en la valuación funcional del sujeto en exámen. No hay acuerdo entre los tratadistas sobre los puntos que deben tomarse como base para la medición de este índice. Dechambre propone que la altura se tome en

la parte más convexa de las costillas y la altura se mida entre la parte en declive de la cruz y la región de la cincha, algunos centímetros más atrás de la altura del codo. Para los équidos adultos Dechambre fija los límites siguientes:

Tipo braquimorfo.....	Al rededor de 0.90
Tipo mosoformo.....	Entre 0.66 y 0.88
Tipo dolicomorfo.....	Al rededor de 0.85

El índice coporal es la relación que existe entre la longitud de la escápula hasta el hisquio y el perímetro torácico. Este índice nos da importantes elementos para la clasificación de los tipos morfológicos y para la escogencia de los animales destinados a determinados servicios.

En los dolicomorfos, éste índice es muy alto por el notable desarrollo de los diámetros longitudinales, en tanto que se presenta bajo en los braquimorfos porque tienen el perímetro torácico superior a la medida común y la longitud del tronco muy inferior a la normal.

En la teoría de Dechambre el índice corporal de los équidos adultos debería ser el siguiente:

Braquimorfos.....	Al rededor de 0.85
Mesomorfos.....	De 0.86 a 0.88
Dolicomorfos.....	Superior a 0.90

Hay autores que consideran, particularmente en la apreciación de la vaca lechera, un índice que se obtiene de la relación entre la longitud del cuerpo, tomada desde la nuca al arranque de la cola y el perímetro transversal del tórax, obtenido pasando el metro sobre la cruz las extremidades y la punta del brazo. Este índice debe ser igual o poco superior a la unidad.

El índice pélico se refiere únicamente a una parte del tronco, es decir, a la región de la grupa y está determinado por la relación que existe entre la anchura y la longitud de esa región. La primera se mide al nivel de los ángulos externos de los ileos y la segunda, entre el anca y la punta de la nalga.

Este índice nos da un elemento de notable importancia para el juicio sobre la potencialidad del tren posterior del animal y sobre la capacidad de la cavidad pélica. Es útil conocerlo por consiguiente, no sólo en el estudio del exterior sino también en el de la obstetricia veterinaria.

Proporcionalmente al tamaño del animal el desarrollo de la grupa es normalmente más grande en las hembras que en el macho.

Otros índices más comunes

Hay casos en los cuales se considera un índice que Barón llamó dactilotorácico. Este índice está representado por la relación entre el perímetro de la caña y el del tórax y tiene como fin el poner en evidencia el desarrollo de los huesos, y especialmente de los huesos largos, en relación con el desarrollo del tronco.

Es útil su determinación tanto en los bóvidos como en los équidos, particularmente en los sujetos que pertenecen a razas de tiro pesado. De acuerdo con las medidas de Lungwitz el índice dactilotorácico medio de los équidos reproductores adultos de las diversas razas resultaría así:

Razas braquimorfas:	Shire.....	0.1307
	Belga.....	0.1223
Razas mesomorfas:	Hannover.....	0.1153
	Holstein.....	0.1142
Razas subdolicomorfas:	Traquenén.....	0.1117
Razas delicomorfas:	P. S. inglesa.....	0.1115

Es de notarse que casi constantemente el perímetro torácico tiene en la yegua un desarrollo superior al del macho, en tanto que con la misma constancia el perímetro de la caña es menor. Esto da como consecuencia que en las hembras el índice dactilotorácico es siempre algo más bajo que el de los machos de la misma raza.

En los bóvidos lecheros el índice dactilotorácico debería ser de alrededor de 0.10; en los animales especializados en producción de carne, de extremidades cortas y notable desarrollo del tronco; el índice puede bajarse hasta 0.09 y en los animales comunes de triple propósito, el índice se levanta hasta más de 0.11.

Otro índice que merece ser citado, a pesar de ser poco conocido y poco empleado es el que se obtiene de la relación que existe entre el perímetro del antebrazo, tomado en el punto de su mayor desarrollo y la altura. Este serviría para demostrar el buen desarrollo de las masas musculares y tendría valor en la valuación de los animales motores. En el juicio sobre el valor de las vacas lecheras, en las que debe preferirse la cabeza liviana y la parte posterior del tronco bien desarrollada, es aconsejable establecer la relación que existe entre la distancia orbitaria, tomada de los ángulos externos y la anchura máxima de la grupa, tomada desde las ancas. Esta relación, según Dechambre, se considera favorable cuando es de 1 a 3, es decir, de 0.33. A estas relaciones es difícil llegar aun en las mejores vacas lecheras, pero cree-

mos nosotros que no es mucho el valor que puede atribuirse a este índice.

Modificadores morfológicos.—Es conocido cómo la morfología de los seres se modifica no sólo en línea filogenética sino también en lo que se refiere al individuo bajo la acción de determinados factores. Estas modificaciones son más frecuentes y más notables en los sujetos en desarrollo, menos en los adultos y acentadas nuevamente en los viejos. Dejamos aparte las modificaciones filogenéticas que no entran en el programa del exterior, y también las de la edad joven, íntimamente ligadas al fenómeno del desarrollo, las que ya estudiamos al tratar de la edad de los animales. Consideramos únicamente las que pueden verificarse en el animal adulto. Entre estas mencionaremos:

a) *El estado de nutrición.*—Las modificaciones producidas por este factor pueden desarrollarse en los dos sentidos contrarios, es decir, que el animal puede enflaquecer hasta perder un notable porcentaje de su peso así como también puede engordar hasta lo inverosímil. En el primer caso, quedará modificado el perfil en el sentido de que se acentuarán o disminuirán las líneas de contorno que dibujan el perfil mismo. Así el margen cervical del cuello de un sujeto rectilíneo tenderá a hacerse concavilíneo, el de un perfil convexo tenderá a hacerse recto. La cruz parecerá más levantada, acentuando así la depresión del dorso, la que a pesar de no ser más fuerte aparecerá muy notoria. La grupa inclinada tendrá mayor inclinación, la convexa de manera normal aparecerá llana. Las curvas de las nalgas, bien marcadas en algunas razas de caballos de tiro pesado y en algunas de bóvidos productores de carne, se harán menos marcadas acercándose a la línea recta y llegando hasta dibujar una línea cóncava.

También la línea del perfil inferior quedará modificada y el animal muy flaco presentará el vientre de lebril por la notable reducción de las vísceras abdominales.

Las extremidades participarán también en ese enflaquecimiento, las articulaciones aparecerán más voluminosas y en su conjunto el animal aparecerá con las extremidades más largas.

Por el contrario, cuando el estado de nutrición es muy bueno, es decir, cuando el animal está gordo, el perfil presenta modificaciones contrarias a las del caso anterior. En esas modificaciones participan el margen superior del cuello, el dorso, la grupa, el vientre y también las extremidades, particularmente en sus secciones superiores.

b) Las condiciones de entrenamiento, es decir, de preparación para los animales motores. Tales condiciones modifican el desarrollo de los

diámetros particularmente en las regiones ricas de músculos, eliminan o reducen los depósitos de grasa, de manera que también el perfil queda algo modificado.

c) El embarazo, particularmente en su período avanzado. Acabada esta acción modificadora el cuerpo del animal vuelve solo parcialmente a su forma primitiva, razón por la cual después de un determinado número de partos, el perfil queda modificado de manera permanente.

Este hecho es más notorio en las hembras de las grandes especies domésticas.

d) *La edad.*—Este factor tiene una acción notable y las modificaciones que introduce son de carácter diferente y muy numerosas. Las más marcadas son debidas a la migración de la grasa externa en algunas regiones o partes del cuerpo, como se demostró en el Capítulo 2.º

El empleo del animal imprime también modificaciones durables en la morfología del mismo. Así los viejos reproductores presentan el dorso cóncavo, los corvejones derechos, los menudillos posteriores relajados; los viejos caballos de tiro presentan cóncavo el dorso, el vientre más voluminoso, etc.

Además de estas causas principales debemos tener en cuenta otros factores modificadores, como el estado de salud que, por acción indirecta, puede modificar la forma tanto de manera transitoria como de modo permanente, determinadas lesiones, etc.
