



### Sara Bermúdez García,

Sara Bermúdez García nació en Madrid, en el año 1997. Residió 19 años en la localidad de Rivas-Vaciamadrid, Madrid. Desde pequeña ha sido una apasionada de los animales, en concreto de los perros. Su afán por la veterinaria le encaminó a dedicarse a la salud de los animales. Tras finalizar bachillerato, se formó como auxiliar y técnica veterinaria en pequeños animales en Madrid y posteriormente se trasladó a la provincia de Lugo para estudiar el grado en Veterinaria en la Universidad de Santiago de Compostela. Le gusta mucho la rama de la etología y la nutrición, no obstante, también es una gran amante de la naturaleza y fauna silvestre. Entre sus hobbies destaca hacer senderismo-montañismo con su perro y seres queridos, viajar y hacer deporte. En el año 2024 se gradúa como veterinaria en la facultad de Lugo realizando su Trabajo de Fin de Grado sobre "Caracterización morfológica del mastín de trabajo en Galicia" tutorizado por Ruth Rodríguez Bermúdez y cotutorizado por Joan Alibés Biosca, obteniendo una calificación de 9,6.

## ASOCIACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DEL MASTÍN ESPAÑOL TRADICIONAL

### Entrevista a Sara Bermúdez referente a su TFG "Caracterización morfológica del mastín de trabajo en Galicia"



Entrevista realizada por ACMET (Asociación para la Conservación del Mastín Español Tradicional) Sara Bermúdez García graduada en veterinaria por la Universidad de Lugo

**Lo primero** queríamos darte la enhorabuena por el trabajo realizado, tú profesionalidad y tú voluntad de trabajo, también darte las gracias por haber colaborado con esta asociación compartiendo los datos obtenidos, ha sido un placer poder estar ahí en el desarrollo de este gran trabajo de campo.

**Es de agradecer** que, en un trabajo dedicado al mastín ganadero, al mastín de trabajo, se hable de los grandes carnívoros, del origen de estos perros, de su evolución, y por su puesto de la ganadería pues este es el entorno donde estos perros se forjan y sin duda opinamos que su estructura, su morfo-estructura está determinada por la función que durante miles de años ha realizado, así que gracias también por el enfoque de este trabajo.

**ACMET.- Lo primero: ¿Cómo surgió la idea de dedicar al mastín de trabajo tu trabajo de fin de grado?**

**Sara.** - Desde pequeña sentía una gran curiosidad por los animales en general, pero, en concreto los perros son la especie que por su cercanía al humano siempre me han encantado. Cuando llegó el momento de decidir mi Trabajo Final de Grado tenía claro que quería dedicar mi tiempo a saber más sobre esta especie. En concreto, me gusta mucho la etología y buscaba una temática que pudiera estar relacionada con esta rama. También, a pesar de ser madrileña llevo casi 7 años viviendo en Lugo, y estar en contacto con la naturaleza me hace sentir muy bien.



*Cuando empecé a investigar sobre los mastines de trabajo me parecía un tema muy interesante, ya que era un tema que conectaba el medio rural y silvestre. Además, apenas hay estudios en nuestro país acerca de estos perros, por lo que me parecía importante aprender lo máximo posible sobre ellos y poder reflejarlo en mi trabajo. En concreto mi investigación se ciñó a la morfología, no obstante, recogí mucha información acerca de su comportamiento y de los rebaños en los que se encuentran.*

*Esta investigación me brindaba la oportunidad de realizar la toma de datos para mi estudio mientras recorría diferentes localizaciones gallegas y, por tanto, podía conocer más la comunidad autónoma, e interactuar especialmente con los mastines, ganaderos y personas del sector rural, que albergan en ella, algo de primeras desconocido para mí, pero que resultó en una experiencia muy enriquecedora.*

**A.- ¿Cómo ha sido la experiencia de aplicar lo aprendido en la carrera, me refiero a ¿cómo te has sentido en las explotaciones, ha sido muy complicado la toma de datos y la localización de las explotaciones ganaderas?**

*S.- En alguna ocasión organizarme con los ganaderos y las personas que me acompañaban y ayudaban en las visitas no fue del todo fácil, pero en general nos hemos adaptado todos bastante bien a pesar de las rutinas de cada uno. Para acceder a los rebaños no tuve mucho problema ya que los ganaderos me facilitaban la ubicación exacta de la ganadería, o quedábamos en un punto de fácil acceso y posteriormente, si los caminos eran complicados, nos desplazábamos en su coche. El trato durante mi estancia fue muy bueno, me contestaron sin problema todas las preguntas relacionadas con el trabajo y me permitió conocer de cerca la situación actual que vive el sector ganadero. En general hubo buena comunicación con ellos y agradezco mucho su participación en mi proyecto.*

*En cuanto al contacto con los mastines me generaba un poco de inquietud ya que son perros de gran tamaño que se encuentran en un ámbito en el que no estaba muy familiarizada. Cabe recalcar que la toma de las medidas morfológicas era en presencia de las personas responsables de los mastines en cuestión y, por tanto, el comportamiento de los perros fue muy bueno, teniendo en cuenta lo poco habituados que están a la manipulación. En general me encontré con perros de carácter tranquilo y noble, pero hubo de todo, alguno que otro fue más miedoso y otros más sociables y juguetones.*

**Vemos que la bibliografía que sustenta este trabajo es muy amplia lo que se traduce en un trabajo bien documentado. Nos gustaría hacer hincapié en las Actas del CIME 2005 pues veo que forman parte de la bibliografía utilizada y realmente están muy en consonancia tanto en los objetivos del TFG como en las conclusiones, ¿te parece?**

**Aunque el objetivo central es la caracterización morfológica de los mastines de trabajo en Galicia existen una serie de objetivos secundarios que me gustaría comentar contigo.**

**A.- ¿Hasta qué punto consideras fundamental trabajar con estos perros desde las ganaderías donde desarrollan su función? ¿Consideras, como apuntan Mariano Herrera y Manuel Luque, que los caracteres productivos y etológicos, son fundamentales, a parte de los morfológicos fanerópticos y morfoestructurales, a la hora de definir y diferenciar este grupo de perros cómo una raza?**

*S.- Es indispensable que se trabaje con perros de ganaderías donde desarrollan su función ya que así podemos saber si es realizada correctamente o no, ya que el comportamiento de estos perros es fundamental para ejercer su labor en el campo.*

*Estoy de acuerdo con lo que apuntan Herrera y Luque, deben valorarse todos los caracteres en su conjunto para poder determinar los ejemplares con las cualidades que mejor se adaptan a su función. No obstante, se trata de un*





tema complejo del que aún me queda mucho por aprender ya que para valorar esto es necesario tener una buena base de conocimientos de genética. A grandes rasgos y en relación con esta considero importante conocer cuáles de estos caracteres son los más heredables a la descendencia, conocer los modelos de herencia y la consanguinidad para establecer una línea de perros sanos evitando reproducir rasgos que afecten a su progenie.

**A.- ¿Cómo valoras que el 70% de los mastines que forman parte del estudio se encuentre en ganaderías con un manejo de tipo extensivo? ¿crees que este hecho afianza el estudio desde el punto de vista de que, como también apuntan en las actas del CIME, la forma está coordinada con la función y que a este hecho se le llama funcionalidad a la que se llega con una doble adaptación, entendiendo como tal la adecuación de la forma con la estructura y la función y de la forma con el ambiente?**

**S.-** En la ganadería extensiva es realmente importante la presencia de estos perros ya que el ganado es más susceptible de sufrir ataques de animales silvestres porque permanece al aire libre en todo momento. En cambio, en la ganadería semiextensiva y sobre todo intensiva, donde el ganado permanece estabulado la mayor parte del día, la presencia de mastines no tiene apenas relevancia, ya que la probabilidad de ataque es prácticamente nula.

Es importante valorar la morfoestructura de los perros de trabajo junto a su función para seleccionar la combinación óptima de las características que mejor se adapten a las tareas que se le asigna. Estas características son resultado de una adaptación al ambiente; condiciones de la trashumancia, enfrentamientos con carnívoros salvajes, así como una selección de rasgos conductuales favorecidos por los pastores durante cientos de años.

En general estas características son seleccionadas en función a su capacidad de adiestramiento, instinto, temperamento, tamaño y potencial de amenaza frente a depredadores. Sin embargo, hay muy pocos estudios de cuáles son las estructuras específicas más deseables para que un perro tenga habilidades superiores y una esperanza de vida longeva y saludable.

Con mi estudio me gustaría reflejar la importancia de la biomecánica del movimiento, estructura ósea y dinámica de músculos/tendones/ligamentos para conocer la combinación entre tamaño corporal, altura, longitud y musculatura que mejor se adapte a su labor sin afectar a su calidad de vida.



**A.- En cuanto al dimorfismo sexual, se ve claramente en el estudio un marcado dimorfismo en ciertas variables y como algunas de estas, como el cociente entre la altura y la alzada a la cruz o la longitud y anchura del cráneo están relacionadas con la función que desarrollan. ¿cómo valoras este marcado dimorfismo y cómo se debe valorar la variabilidad de estas variables tanto en machos como en hembras, frente a la escasa desviación de estas medidas en los estudios de Herrera y Luque?**

**S.-** El dimorfismo sexual se define como cualquier diferencia entre machos y hembras, este parece acusarse más en razas grandes-gigantes donde normalmente se estipula una alzada mayor en machos que en hembras. La principal diferencia morfológica entre sexos se observó en el peso. Este dimorfismo en cierta parte podría explicarse por la presencia de la testosterona, cuya concentración en machos es más alta que en hembras. Esta hormona está directamente ligada al crecimiento óseo, por eso los machos presentan en todas las medidas mayor longitud, especialmente en la anchura del cráneo parece influir bastante.

La desviación estándar nos permite ver si los valores de las medidas están agrupados cerca de su media. En mi estudio se observa que este resultado es relativamente alto para la mayoría de las medidas lo que se traduce en



una elevada variabilidad morfológica. Esta amplia desviación podría estar relacionada con el origen de los mastines, ya que aquellos ejemplares emparentados son más similares morfológicamente, y por tanto su desviación estándar sería menor. Esto es lo que ocurre con los mastines de los estudios de Luque y Herrera, al seleccionar perros en base a determinadas alzas y longitudes, son más similares entre sí y, por tanto, esta desviación es mucho menor. En cambio, en los mastines de trabajo de Galicia, no siguen una estructura concreta, por lo que son muy diferentes morfológicamente.

**A.- Hay unas variables que me parecen muy interesantes pues las dos fueron motivo de estudio en el CIME de la mano de Ángel Fernández López y F. Javier Mora Peña, el índice corporal, la estructura sublongilínea y el perímetro torácico en función de lo que se señala en el estándar. Según tu estudio ¿Cómo valoras los resultados obtenidos en los mastines de trabajo estudiados y que aspectos de los enumerados en el estándar, corregirías, o suprimirías, a la hora de elaborar un posible prototipo racial del mastín ganadero de forma que estos sean acordes con la función de estos perros?**

**S.-** La estructura relaciona la alzada a la cruz o altura y el diámetro longitudinal, es importante que estas medidas se encuentren dentro de unos límites que permitan al perro tener una morfoestructura saludable, ejecutar correctamente los movimientos, poder caminar con agilidad consistente y presentar una fuerza muscular que constituya una amenaza para los depredadores. Las estructuras sublongilíneas (entre un 5% y 20% más largo que alto) y mediolíneas (menos de un 5% más largo que alto) parecen ser las más apropiadas. Las estructuras que sobrepasan estos límites por exceso (longilíneo) o por defecto (brevilíneo) son menos eficaces para tareas que impliquen velocidad y resistencia, además de conllevar problemas de salud para el perro.

Con el perímetro torácico y el diámetro dorso-esternal ocurre lo mismo. Debe ser lo suficientemente grande para poder soportar grandes recorridos incluso carreras, sin dificultar su movimiento y que pueda sortear la orografía. Sin embargo, un costillar excesivamente amplio y pesado conlleva problemas de salud de tipo cardíaco y respiratorio y otorga problemas en el movimiento. A su vez, también se debe evitar el sobrepeso y un perro excesivamente delgado, ya que dadas sus demandas energéticas debe tener cierta reserva corporal a la que puedan recurrir en situaciones donde el aporte de nutrientes sea escaso.



En nuestra población, a pesar de haber bastante variedad morfológica, como ya he mencionado anteriormente, se ajusta bastante a las propuestas de Fernández y Mora. También es importante observar al perro en movimiento para asegurarnos que no presenta ninguna alteración en la marcha y preguntar a la persona responsable del mastín ya que nos va a poder aportar mucha información acerca de este.

**A.- En la línea de la pregunta anterior, nos hablas en el estudio como, "las cabezas grandes en perros de trabajo son importantes ya que proporcionan músculos de mordida suficientemente potentes, huesos de mandíbulas fuertes y cuellos musculosos. Los cráneos mesocefálicos, nos dicen, ofrecen la mejor combinación de un hocico de longitud moderada y una buena mordida en tijera, tanto en machos**

**como en hembras". (Zink & Schlehr, 2020), ¿cómo valoras las mediciones realizadas de estas variables morfológicas, anchura y longitud del cráneo?**

**S.-** Los mastines se consideran perros de tipo molosoide, caracterizados por tener una cabeza cuadrada, donde la anchura del cráneo y la longitud de la cabeza es similar. El estándar incluso considera que la anchura debe ser superior a su longitud, esta circunstancia no solo no se observa en los mastines de trabajo, sino que no se conoce ningún Mastín Español que cumpla esta proporción.

Debido a la gran variabilidad morfológica, las medidas de la cabeza no se quedan atrás, y a pesar de haber ejemplares con cabezas cúbicas, en general he observado perros de tipo mesocefálico, cuya longitud facial y craneal es bastante similar, de modo que su cabeza presenta forma de rectángulo desde una vista dorsal. Esta forma parece coincidir con la de los perros pastores, con los cuales comparten muchas similitudes conductuales.



**A.- Cuando hablas del modelo morfoestructural, de su análisis ¿Qué conclusiones sacas en lo referente a la correlación de las partes que componen la estructura de los ejemplares estudiados y a qué se deben las diferencias con los resultados de los estudios de Luque y Herrera?**

**S.-** El estudio del modelo estructural nos permite conocer el porcentaje de correlación que presentan sus variables morfológicas y en función de este resultado ver si se trata de ejemplares con una morfoestructura más o menos armoniosa. El resultado de mi trabajo refleja que los mastines de trabajo presentan una morfología más armoniosa, es decir, más adaptada a las condiciones de campo en la que se encuentran. La diferencia con los resultados de los mastines de Luque y Herrera es que estos perros siguen una estructura basada en el estándar oficial del Mastín Español, la cual presenta un grado bajo armonía entre las partes que conforman al animal. Esto se traduce en criterios de selección poco acertados, ausentes o que no se supieron interpretar en su día.

**A.- Desde ACMET siempre hemos considerado una riqueza racial la existencia de distintos eco tipos, en tú estudio hablas también de la heterogeneidad y homogeneidad de la población, recomendando un estudio genético que nos hable de un origen común en cada una de las poblaciones con un grado sólido de agrupación y división morfológica. ¿cuántos grupos poblacionales heterogéneos has encontrado en el estudio y como valoras esta heterogeneidad?**

**S.-** El análisis de clúster nos ha permitido clasificar todos los individuos de mi estudio en 10 grupos poblacionales heterogéneos entre sí. Esto significa que los ejemplares que se encuentran en cada uno de los grupos presentan unas características morfológicas similares entre sí, que a su vez les diferencia del resto de grupos, por lo que podría hablarse de 10 posibles patrones morfológicos distintos. Esta heterogeneidad probablemente se deba al origen genético de los perros, ya que hemos podido ver que algunos ejemplares de un mismo grupo estaban emparentados. Este hecho se podría seguir investigando con un análisis genético que estudie la estructura genética de la población. En cierta parte era más o menos lo esperado dada la gran variabilidad morfológica y los numerosos lugares de procedencia de los mastines de mi población de estudio.

**A.- ¿Cómo valoras el hecho de que los mastines objeto de tu estudio no se ajusten a la mayoría de los criterios establecidos por el estándar?**

**S.-** Este resultado es el reflejo de que los mastines ganaderos presentan una línea de cría adaptada a su funcionalidad mientras que la selección de los criterios del estándar está basada en preferencias estéticas. Además, la





mayor parte de los ganaderos defienden una estructura más ágil y saludable que le permita desempeñar su labor en el campo. Otro grupo, aunque minoritario, sí que busca mastines más semejantes al estándar. Por este motivo veo importante reflejar la importancia de que un profesional valore cuál es la morfología que mejor se adapta a su función sin afectar a su bienestar, y poder trasladar esta información a los ganaderos. De este modo, el perro presentará una buena condición física y mental que le permitirá ejercer eficazmente su trabajo evitando padecer enfermedades musculoesqueléticas típicas que a menudo aparecen en razas gigantes.

**A.- ¿Ves positivo la realización de un prototipo racial del mastín ganadero, del mastín de trabajo, para que éste sea lo suficientemente abierto y así dar cabida a perros distintos, pero dentro del prototipo que se fije y propiciando así distintas líneas de cría?**

**S.-** Me parecería una buena opción teniendo en cuenta los siguientes puntos: En primer lugar y como mencioné en la pregunta 4, se necesita una amplia comprensión de la biomecánica del movimiento, estructura ósea y dinámica de músculos/tendones/ligamentos para conocer la combinación entre tamaño corporal, altura, longitud y musculatura que mejor se adapte a su labor sin afectar a su calidad de vida. Después como aclaro en la pregunta 6, sería conveniente establecer una morfoestructura abierta basada en características saludables que permitan desempeñar su función y así alcanzar un prototipo racial que dé cabida a perros distintos. A su vez debemos tener en cuenta los caracteres conductuales y fanerópticos como hablábamos en la pregunta 3 y concimientos en genética para establecer una línea de perros sanos evitando reproducir rasgos que afecten a su progenie.

**A.- ¿Por qué consideras que el estándar actual de la raza, como se advirtió en el CIME 2005, presenta unas premisas que ni son deseables ni posibles por su falta de congruencia? Y sobre todo ¿por qué crees que no se hizo caso de las recomendaciones de los especialistas?**

**S.-** Porque estos criterios fueron determinados desde un punto de vista estético, en base a caracteres de interés, como por ejemplo la alzada a la cruz, no se tuvieron en cuenta la relación entre morfoestructura y función, quizá por falta de los conocimientos que menciono anteriormente en la pregunta 10. Como mencionan Luque y Herrera en su estudio, la escasa armonía del modelo morfoestructural del Mastín Español refleja "la aplicación de unos criterios de selección acertados, su ausencia indica que, o no los hubo o fueron poco acertados, bien porque el estándar no expresaba nítidamente las características o bien porque los criadores no lo supieron interpretar, entre otras muchas causas".

Me parece fundamental la presencia de un veterinario o biólogo, cuando se tratan temas relacionados con la salud de los animales. Es importante seguir las indicaciones de estos profesionales ya que tienen los conocimientos necesarios para tomar las decisiones correctas en cada caso. Desde mi punto de vista creo que no se tuvieron en cuenta las recomendaciones de especialistas porque tuvo más valor las preferencias e intereses personales antes que el bienestar de los perros o buscar un beneficio para ambas especies sin que ninguna saliera perjudicada.

