

Material Informativo sobre el Camello (Camelus dromedarius), elaborado para los Guías de La Isla de Lanzarote



Conferencia incluida en el Proyecto de Mejora del Ganado Camellar de Yaiza, Lanzarote

El presente documento es un extracto del libro que se edita en el marco de esta iniciativa

ADERLAN

Asociación para el Desarrollo Rural de la isla de Lanzarote

C/Dr. Ruperto González Negrín, 10, 2ºC

35500 Arrecife - Lanzarote

Tel: 928-800 553 – Fax: 928 803 081

Web: www.aderlan.org – Correo: info@aderlan.org

Lanzarote

Tel: 928-800553

Autora: Ursula Schulz, Técnico Veterinario

Fecha de celebración de la Conferencia: 28 de Abril de 2008

Lugar de celebración: Salón de actos del Museo Tanit, San Bartolomé, Lanzarote.

ÍNDICE

1. *Adaptaciones morfológicas y fisiológicas del camello (Camelus dromedarius) al clima árido*
 - 1.a. *Listado de adaptaciones, desde la cabeza hasta la cola y de arriba hasta abajo*
 - 1.b. *Enumeración en texto de estas cualidades que hacen del camello el "Barco del Desierto"*
2. *La Historia del Camello en Canarias*
 - Un breve resumen de la Historia*
 - Algunas anécdotas*
 - El camello canario y la literatura*
 - El Argot de los camelleros*
 - Los principales aperos*
3. *Fichas técnicas del camello:*
 - 3.a *El camello en la Isla de Lanzarote*
 - 3.b *Morfología y Fisiología*
 - 3.c *Reproducción*
 - 3.d *Alimentación*
 - 3.e *Carácter*
 - 3.f *Economía y Usos*
4. *Ampliación sobre la Alimentación*
5. *Ampliación sobre la Reproducción*
6. *Ampliación sobre la Fisiología y Morfología*
7. *Las Enfermedades más comunes*
8. *El Camello y la Ecología*
9. *Avances en la Ganadería Camellar de Yaiza*
 - 9.a *Identificación*
 - 9.b *Creación de una Asociación*
 - 9.c *Aspectos a nivel internacional del Camello Canario*
10. *Bibliografía*

1. ADAPTACIONES MORFOLÓGICAS Y FISIOLÓGICAS DEL CAMELLO (*Camelus dromedarius*) AL CLIMA ÁRIDO

1.a. LISTADO DE ADAPTACIONES DESDE LA CABEZA HASTA LA COLA Y DESDE ARRIBA HASTA ABAJO

1 Boca: Los labios son muy móviles y el superior es partido; la boca se abre mucho.

2 Ollares: Se cierran para evitar la entrada de arena durante las tormentas del desierto.

3 Nariz: Las coanas de la nariz tienen un “sistema de aire acondicionado incorporado” para refrigerar el cerebro.

4 Ojos: Tienen dos filas de pestañas. No existe conducto lacrimal. El párpado inferior también se mueve para cerrar el ojo y están provistos de visera.

5 Orejas: Son pequeñas y llenas de pelo para evitar la entrada de arena.

6 Cuello: Es muy largo para poder alcanzar el follaje de plantas altas, que son las que poseen las raíces más profundas y que por esta razón pueden mantenerse verdes por más tiempo en épocas de sequía.

7 La grasa se concentra en la *joroba*. Así, el resto del cuerpo puede disipar mejor el exceso de temperatura corporal.

8 Si están acostumbrados, aguantan más de 10 días sin beber, transportando carga pesada por el desierto. Son *poligástricos*, aprovechan alimentos muy pobres y la digestión sigue funcionando aun en estado de deshidratación.

9 Sus *riñones* son de alto rendimiento: reabsorben líquidos y urea, que a través de su flora bacteriana del aparato digestivo retransforman en proteínas. Las heces también salen secas.

10 No reducen proporcionalmente la *producción de leche* cuando se deshidratan para poder seguir amamantando a su cría.

11 Tienen *callos* en los lugares del cuerpo que tocan la arena caliente.

13 Tienen *patas muy largas* para estar distanciados del suelo caliente. Al ser animales grandes, tienen pocos m² de superficie por m³ de masa corporal, por lo que absorben relativamente poco calor del sol.

14 *Sudan* poco y si llegan a ello, es de forma muy efectiva: las gotas quedan bajo el pelo y refrigeran la piel por un tiempo.

15 Cuando están deshidratados no luchan contra el calor, sino que se adaptan bajando y subiendo su *temperatura corporal*.

16 Aguantan una *deshidratación de hasta un 25%* de su peso corporal. El agua se conserva en los *vasos sanguíneos* y se deshidrata primero el tejido.

17 Si la sangre también se deshidrata los *hematíes* no se rompen, porque después de haberse encogido, pueden hincharse de nuevo sin que su membrana estalle.

1.b. RESUMEN DE LAS PROPIEDADES FISIOLÓGICAS Y MORFOLÓGICAS QUE HACEN DEL CAMELLO EL “BARCO DEL DESIERTO”



1. La boca: Los labios son muy móviles y además, el labio superior se encuentra hendido. Complementariamente, la boca se abre mucho, por lo que pueden masticar plantas muy espinosas y rebuscar por entre los arbustos las mejores ramas y hojas.

2. Los ollares: Se cierran para evitar la entrada de arena durante las tormentas del desierto, gracias a unos músculos especiales. La respiración se mantiene.



3. La nariz: Sus coanas poseen mucha superficie de contacto y están muy vascularizadas. Todos estos capilares absorben la humedad del aire espirado antes de salir de los ollares. Esto evita la pérdida de agua y por otro lado, crea una refrigeración. Dichos capilares portan sangre a una temperatura de cuatro grados por debajo del resto del aparato circulatorio, que por la vena yugular llega al corazón y cuando vuelve a subir al cerebro por la arteria carótida, va paralela a la vena yugular. De esta manera, el camello mantiene la temperatura de su cerebro por debajo de su temperatura corporal. El descubridor fue un noruego (Knut Schmidt-Nielsen), quien define este mecanismo como un sistema de aire acondicionado incorporado.

4. Los ojos: No es por estética que disponen de dos filas de pestañas. Una está formada por pelos cortos y densos, haciendo de parapeto contra el sol incidente. La otra fila está formada por pestañas muy largas que rodean toda la zona orbital. Están destinadas a detectar cualquier objeto cercano a la cara para proteger los ojos. Esto es muy importante porque el camello suele escoger plantas muy espinosas para comer, como las acacias.

No hay conducto lacrimal, como en el resto de mamíferos, sino que las lágrimas se desbordan por los párpados. Esto hace que el ojo se limpie de forma más efectiva.

Encima del ojo hay un cordón de grasa en la órbita, un abombamiento que hace de visera auxiliar contra el sol. El párpado inferior ayuda al superior a cerrar el ojo. Es un detalle interesante que merece la pena observar.



5. Las orejas: Son pequeñas y llenas de pelo, para evitar la entrada de arena.

6. El cuello: Con sus 7 vértebras, igual que el nuestro, es muy largo, para alcanzar plantas altas, que son las que se mantienen verdes en épocas de sequía, por tener las raíces más profundas. Aparte de esto, el cuello tiene que contrarrestar la longitud de las patas, que a su vez es tal para mantener el cuerpo más distante del suelo, ya que éste irradia mucho más calor que la temperatura ambiente del desierto.

Observación: un guelfo, cuando nace, ¡todavía no llega con la boca al suelo estando de pie hasta que no le crezca el cuello!

7. La grasa se concentra en la joroba. Al igual que la morsa se sirve de su gruesa capa de grasa, bien repartida por todo el cuerpo, para poder resistir las bajas temperaturas de su medio ártico, el camello se ha adaptado concentrándola en un solo punto, la joroba. Así la grasa no le estorba al disipar el exceso de calor corporal a la superficie.



Muchas corcovas



Mucha corcova

8. Aguantan más de 10 días sin beber, manteniendo el apetito y sin parar de trabajar. Son poligástricos. A pesar de no ser rumiantes, han desarrollado el mismo mecanismo que éstos para aprovechar el alimento: tienen preestómagos y un estómago verdadero.

Primero ingieren el alimento y después, con tiempo, lo regurgitan poco a poco y lo



La camella rumia a gusto esperando a ser ensillada

mastican e insalivan de nuevo. Hasta que no esté todo bien triturado a un tamaño específico, la ingesta no pasa al siguiente tramo del aparato digestivo. Si el pasto es muy leñoso y de baja calidad, lo mantienen por más tiempo en los preestómagos, para que la flora ruminal y los enzimas digestivos puedan degradarlo bien.

Los movimientos ruminales son más activos que los de la vaca, lo

cual le permite digerir gran variedad de especies vegetales y hace que se reduzca la absorción de picos de tóxicos de alguna planta venenosa que el camello haya podido ingerir. Así, el peligro de envenenamiento es menor que en un rumiante.

9. Tienen riñones de alto rendimiento: si el animal está deshidratado, reabsorben casi todos los líquidos antes de excretar la orina, que será entonces muy concentrada. La reabsorción de urea siempre va junto a la del agua. Por la circulación vuelven ambas sustancias al aparato digestivo, donde la flora bacteriana transforma la urea de nuevo en proteína aprovechable.

Soportan una dieta muy rica en sal. La concentración de cloruro sódico que se define como óptima para el camello mataría a cualquier otro animal doméstico.

Las heces también salen muy secas porque el intestino grueso reabsorbe toda el agua posible antes de la excreción.



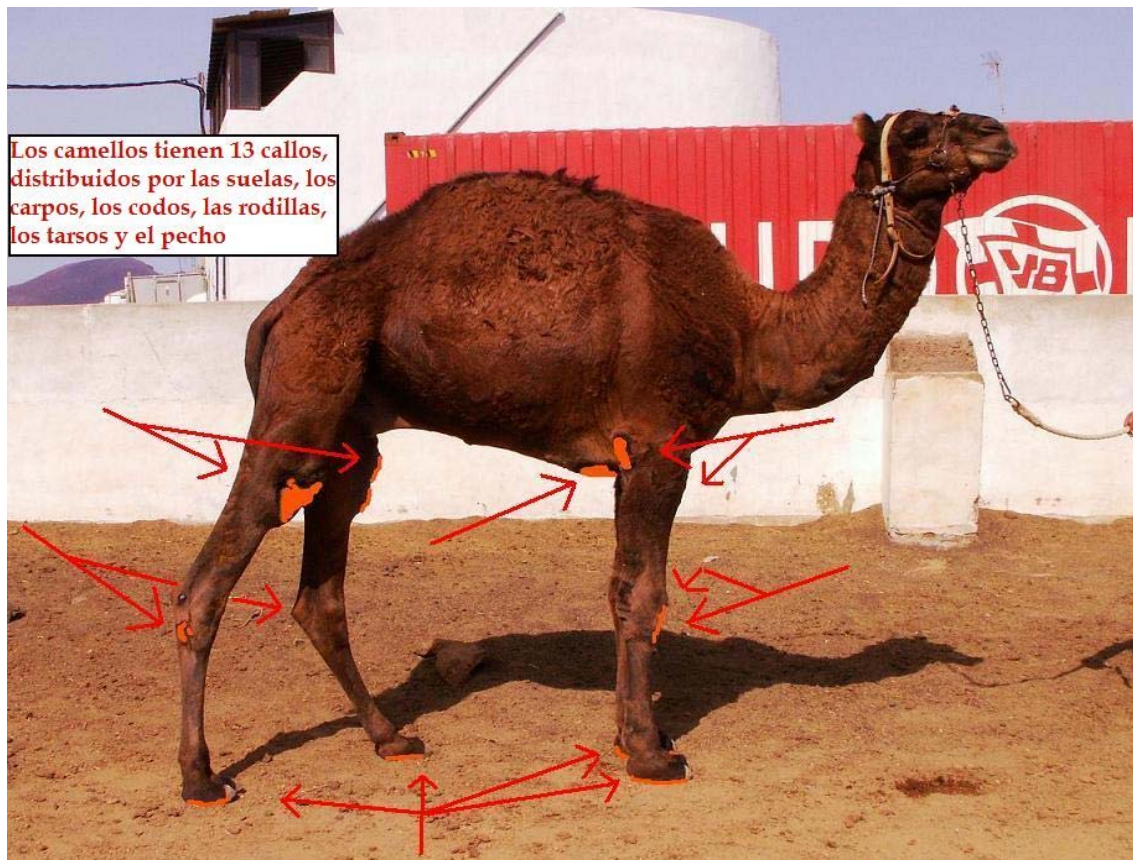
Este ganado llegó en el año 2003 a Fuerteventura, procedente de Tenerife. Desde entonces, sólo recibe agua salobre para beber con una concentración de 7-9 gramos/Litros de sal (según la época del año el agua de pozo tiene más o menos cloruro sódico). Los camellos no sufrieron ningún problema de adaptación, hasta la fecha.

10. La camella no reduce proporcionalmente la **producción de leche** cuando se deshidrata, para que el guelfo pueda seguir mamando.

11. Tienen callos en los lugares donde el cuerpo toca la arena caliente, que le protegen contra quemaduras. En Lanzarote, los callos de las patas (las *tortas*) son perfectas para caminar por el picón de los enarenados, mucho mejor que los cascos y pezuñas de sus compañeros domésticos.



La foto es un truco, la camella se encuentra cerca de casa



Independientemente del tema de los callos, este machito está muy bravo y como no cambie, lo van a operar y cargará con unos 300 gramos de peso menos cuando suba a la montaña.



Patas largas

12. Tienen patas muy largas y con esto consiguen estar lejos del suelo caliente. Por otro lado, por su gran tamaño, su superficie es relativamente pequeña en relación con su masa corporal. Esta proporción es ventajosa para evitar la absorción del calor del sol.

13. Sudan poco y de forma muy efectiva: las gotas de sudor se mantienen bajo el pelo y cerca de la piel. Se ha medido una temperatura mucho más baja sobre la piel que en la superficie del pelo. Sin embargo, en las partes dorsales suelen tener un pelaje más espeso para protegerse de la inclemencia directa del sol.



El pelaje ayuda

14. Cuando están deshidratados y no les conviene perder más líquido a través del sudor, adoptan otro mecanismo y es que dejan de luchar contra el calor y como hacen

los animales de sangre fría, bajan y suben su **temperatura corporal** con la del ambiente. Así, en un mismo día pueden pasar de 36°C por la mañana a 42°C por la tarde, ¡6°C de diferencia!



Blanca nos muestra que tiene un pelaje más largo y denso en las partes dorsales

15. Aguantan una **deshidratación** hasta el 25% de su peso corporal. Lo consiguen, entre otros mecanismos, porque se deshidrata primero el tejido y el agua se mantiene en los vasos sanguíneos, por la elevación de los niveles de glucosa e insulina en sangre. Como ésta se mantiene fluida, puede seguir proporcionando nutrientes a los tejidos y refrescando el cuerpo.

16. Si la pérdida de líquidos es tan extrema que la sangre también se deshidrata, los **hematíes**, que tienen forma elíptica, se encogen y vuelven a hincharse de nuevo sin que su membrana estalle.



Los nómadas cuentan con la opinión de los camellos para buscar nuevos pastos

17. El camello tiene un instinto muy fiable para **buscar pastos** y se dirige a las zonas donde llueve. Los nómadas saben esto y les ayuda a migrar donde esté lloviendo en estos momentos. Así, cuando la manada llega 3 semanas más tarde al lugar, la hierba ya está crecida.

Durante las horas de mucho calor, los camellos buscan la sombra. Si no la

encuentran, se echan al suelo, orientados de cara al sol para exponer la menor superficie posible a ser irradiada. Todos se colocan juntos en esta misma posición y así, los cuerpos se protegen entre sí frente a la reflexión del sol.

En Canarias el camello demostró su gran resistencia en los tiempos de sequía

Nos estamos yendo muy lejos para buscar pruebas y demostrar que el camello es un auténtico maestro del desierto, cuando *aquí mismo*, en las Islas Orientales del Archipiélago Canario, se dejó plasmada su valía durante siglos y hasta hace solamente 60 años, es gracias a sus grandes cualidades de adaptación a la sequía que ha podido permanecer como animal doméstico entre nosotros. No ha sido su rendición, sino la modernización lo que le ha desplazado del lugar tan importante que defendía en la economía rural, porque él se ha mantenido sólidamente a lo largo de los siglos en unas condiciones que hoy en día nos son difíciles de imaginar.

Recordemos que en los tiempos de sequía y penuria no se le podía ofrecer concentrado al ganado porque no había ni siquiera cereales para la población humana, ya que el Cabildo Insular organizaba el reparto del *millo por cartilla*, adjudicando regularmente a cada habitante una cantidad mínima para poder sobrevivir, que no dependía de las necesidades de la persona, sino de las posibilidades, según las existencias habidas en cada momento. El ganado camellar sobrevivía en base a los escasos subproductos semi-secos que su dueño podía conseguir: gajos de higuera, aulaga más o menos seca, pencas de tunera, mato salado, barrilla y cualquier rastrojo inservible para otros usos. Pero no sólo se trataba de sobrevivir, sino que con esta dieta tan pobre y escasa tenía que seguir trabajando duramente en todas las labores de campo y transporte que se le encomendaban. En estos años era cuando se podía reconocer la gran resistencia que ofrece el camello ante condiciones adversas.



Los compañeros que trabajan en el sector turístico no pueden ni imaginarse en qué condiciones de escasez transcurría la vida de sus abuelos. ¿Hablamos de los camelleros o de los camellos?

2. UN BREVE RESUMEN DE LA HISTORIA DEL CAMELLO EN CANARIAS

El camello de Canarias fue introducido en el siglo XV desde la Costa Africana próxima. Concretamente se habla del año 1405, en el cual Juan de Bethencourt, un noble francés de origen normando, trajo los primeros ejemplares, aunque no todos los autores coinciden exactamente en este hecho; otra teoría es que los trajo don Diego de Herrera.

Desde su llegada a las islas, el camello fue acogido como animal doméstico. Se usaba en las labores agrícolas, en el transporte y como animal de monta. Su arraigo en la tradición se manifiesta sobre todo en las islas orientales, ya que el clima árido de Lanzarote y Fuerteventura es perfecto para esta especie, que no soporta bien la humedad. Por otra parte, la vegetación local constituyó una excelente fuente alimenticia, ya que entre otros minerales, contienen gran cantidad de cloruro sódico, necesario para optimizar la buena marcha de las funciones vitales del camello.



Con el tiempo, el camello se fue haciendo imprescindible para la población de estas tierras, entrando en el inventario básico de cualquier familia. Muchas de las palabras pertenecientes al habla local están relacionadas con este cuadrúpedo. Realmente, presenta sólo ventajas para el campesino: puede sobrevivir con una dieta de tan bajo valor nutritivo como la disponible en las islas durante los tiempos de penuria y la aprovecha incluso mejor que una cabra. Además, presenta una extraordinaria resistencia ante las inclemencias del tiempo. Se encuentra a la altura de otras especies domésticas para el desempeño de las labores de campo y transporte, ya que es más fuerte que un burro y mucho más barato que un buey (no necesariamente por el precio de adquisición, sino porque come la mitad a un tercio de lo que ingiere una vaca de la misma talla). Llegó a haber más de 2.000 ejemplares en Lanzarote y unos 4.000 en Fuerteventura.

Los camellos se empleaban en las labores del campo para arar, tablear, rastrillar, trillar y en la tahona. En cuanto al transporte, llevaban barricas de agua, cajas de vendimia y leña sobre la *silla de carga*; productos voluminosos como hierba y paja en los *vasos* y arena, piedras y demás materiales pesados en el *serón*.

Hubo eventos de trascendencia histórica, como en el año 1740, cuando se ganó la batalla de Tamasite, en Tuineje, contra invasores ingleses. En la batalla los majoreros usaron a los camellos como escudo móvil, protegiéndose de los disparos enemigos y rompiendo sus filas cuando los animales cargaron contra los invasores.

Veintidós años más tarde se quiso repetir en Lanzarote la misma estrategia, pero los camellos asustados no corrieron hacia adelante sino para atrás, por encima de los de su propio equipo.

En los años sesenta del siglo XX el número de cabezas de la cabaña camellar de Lanzarote bajó drásticamente conforme comenzaron a llegar los vehículos a motor, a la par que se fue adaptando la red vial para el tránsito rodado. También nos visitaron los primeros turistas, para los que divisar un camello arando en el campo era una experiencia inolvidable. En el Ayuntamiento de Arrecife había personas, como don Juan Brito, que por muchos años trataron de mantener vivo el recuerdo de las tradiciones y costumbres a través de la representación activa de todas las labores del campo,

complementada con la vestimenta típica de Lanzarote, en la celebración de la Romería de San Ginés. Así, en el año 1965 se declaró este festejo de Interés Turístico y para conseguir elevarlo a categoría nacional, don Juan Brito, en un esfuerzo excepcional, consiguió reunir hasta 112 camellos acotejados con todo el estilo tradicional de la Isla.



Romería de San Ginés, Arrecife, 1966, con la participación de 112 camellos ataviados según la usanza tradicional

Después de que él se jubilara, esta parte viva del evento decayó y a partir de aquí los camellos de la isla iban a permanecer como un simple recuerdo, si no hubiera sido por la iniciativa de un señor de Yaiza, que por las mismas fechas se dispuso a ofrecer paseos a camello por una ruta en las Montañas del Fuego. Otros chicos del pueblo le siguieron y las familias de Yaiza se organizaron de tal manera que la transición del trabajo de campo al de la montaña se fue produciendo a lo largo de toda una generación, de manera que el padre seguía arando en el campo con un animal y mandaba a sus chicos con el resto de los camellos a la montaña. A raíz de aquí se fue desarrollando esta actividad que hoy constituye el enclave turístico más importante de la Isla de Lanzarote, gestionada por el Ayuntamiento de Yaiza y controlada por la Dirección del Parque Nacional de Timanfaya.

Anécdotas de otros tiempos sobre el camello en Lanzarote y Fuerteventura (comunicaciones personales)

Maestro José Cabrera, Ampuyenta, Fuerteventura

Prácticamente todos los camelleros en Fuerteventura estiraban las manos de los guelfos recién nacidos hacia fuera, para que de mayores no rozaran los codos con el carapacho. Un vecino tenía un camello que, estando caliente, le arrancó el brazo. Tuvo que tumbarlo con el sorinque. Santo remedio, el animal se quedó traspuesto y mas tarde siguió trabajando con él.

D. Carlos Cabrera, Las Breñas, Lanzarote

Los marchantes que compraban y vendían ganado entre Fuerteventura y Lanzarote y no querían pagar el ferry ni pasar la tramitación de las guías, llevaban los camellos desde las playas de Corralejo a Papagayo en barquito de vela, de los de pesca: los animales se amarraban de adelante y atrás y se entraba al primer camello como fuera, dejándolo al principio de la barca. El siguiente hubo que rodarlo por encima del primero y el último, sobre los otros dos.



Al final se les daba una botella de ron a los majoreros que estuvieran en la playa, porque en la playa siempre había gente, para que entre todos empujaran la barquita al agua. Se sabe que

una vez el mismo jefe de la guardia civil trincó a unos marchantes de esta manera en el Risco, al llegar a Papagayo, pero les dejó pasar sin decirles nada, porque entendía que los animales eran para “labranza”.

A la Isla de La Graciosa iban asegurados por fuera de la barquita. Había que mojarles el morro con unas gotitas, para que se percataran de estar en el agua y así resoplaban y salían a nado y no se ahogaban.

Se escogían los camellos cortos y fuertes, “cajudos” o “tachos”, porque todas las bestias eran destinadas a trabajar en el campo o para carga. Se miraba que estuvieran “en aplomo” y no fueran “corvudos” ni tuvieran los “menudillos bajos”; “bien encostillados”: estrechos de cuerpo y corcova buena para ponerle la silla. La base del rabo que fuera fuerte.

Los camellos machos con mucha cabeza y el hocico fino la gente decía que eran ruines.

Un camello “emprestado” era un macho cedido para echárselo a la camella. A veces se alquilaba, pero otras veces se emprestaba sin cobrar, porque si no se le “caía el pelo”.

Quien no tuviera dinero para echarle macho a la camella, marchaba al “término”, donde Playa Blanca, que era un terreno cedido por los ayuntamientos de Yaiza y Femés. Se ajuntaba la camella con la camellada, que era el ganado de costa, todas hembras y un macho. El macho la montaba y de vuelta a casa.

Los camellos se criaban en los cortijos. En Lanzarote también, pero sobre todo en Fuerteventura.

Se llevaban cebollas o cebollinos de Yaiza al muelle en Arrecife a camello; matos a Tías desde Yaiza, porque “los amos” se lo pedían al medianero y tenía que hacer caso, aunque hubiera mato y leña de sobra en Tías.

Don Carlos vio en Fuerteventura hacer gofio de cosco, en tiempos de hambruna. Se cogía un montón, varios camellos cargados. Luego se recogían las semillas y se dejaban en agua salada. Salían así, muy menuditas. Se molían con el molino de mano y salía muy poquito de todo esto. El estiércol de camello es más flojo que el de cabra. Aparte de esto, va rodando delante del arenado y no se mezcla bien.

Se usaba el pelo de camello para tejer. Pero en Lajares incluso se hacía en un taller de costura trajes y todo, a partir de esta lana.

D. Luciano, Lajares, Fuerteventura

A principios del siglo XX un señor de Lajares todavía tenía 150 camellos. Es el pueblo de Fuerteventura donde más camellos había. Los vecinos se turnaban para cuidar los camellos que salían a pastar. En Ajuy era la misma parroquia quién organizaba los turnos para salir a cuidar los camellos de todo el pueblo. El último camello desapareció de Lajares hace unos 20 a 25 años. A finales de verano, los camellos se llevaban siempre a la playa para bañarlos.

D. Gregorio de Felipe, Yaiza, Lanzarote

Es camellero de la Montaña de Fuego, hijo de Vicente, uno de los fundadores de la ruta en el Timanfaya. Su padre empezó con tres camellos y los llevaba hasta la punta de arriba, donde había una casa y se paraba. Luego algunos le prestaron camellos para llevar. Así ya eran más. Luego hubo un concejal en Yaiza que se lió a repartir licencias.

Gregorio trabajó 30 años en un bar de Yaiza. Pidió excedencia para que su padre no tuviera que vender sus camellos. Eran sólo tres licencias y tres camellos. Así que alquiló otras dos licencias y compró dos camellos más. Tuvo un empleado al que le pagaba 150.000 pesetas, pero éste se fue al Sáhara y dejó otro que no valía. Cuando se le acabó la excedencia de los 4 años en el bar, cogió otra y al final decidió que mejor era que se quedara con los camellos y marchó a la montaña.



¿Cómo se refleja el Camello de Canarias en la obra literaria de ayer y hoy?

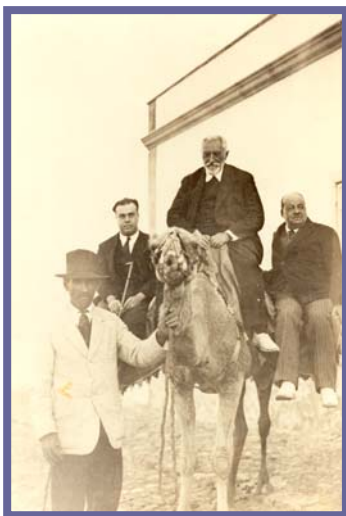
Don Antonio Puente, escritor canario que reside en Madrid, describe de esta manera la visión de algunos de nuestros escritores destacados sobre la relación del camello con las Islas:

El Bestiario Insular en la Poesía Canaria del Siglo XX. Del Camello Vanguardista a las aves del 50. Literatura y Pensamiento. Canarias en el Siglo XX. Fundación Mapfre-Guanarteme. 2004

Sobre la personificación del camello en Canarias por tres relevantes literarios: *Agustín Espinosa, Miguel de Unamuno y Pedro Perdomo Acedo*:

... [Pero antes de pormenorizar en esta tríada sucesiva, reparemos por un momento en la elocuencia del animal, casi para una inspiración común; con su imponente cuerpo orografiado y ondulante y de color terroso, y con nuestro propio paisaje boquiabierto, que incluyera al propio paisanaje en la representación. En estos tres autores mencionados, de tan diverso registro, se da esa voluntad de hacer coincidir la figura del camello con el fenómeno insular; como si ese preciso animal pudiera instituirse como la gran sinécdoque o metonimia del espacio geográfico – esto es, *el camello-isla-*, y representar, al mismo tiempo, al hombre isleño, *-el camello-islo-*, quién, a través de la saliva del animal, émula del mar espumoso, y su corcova de riscos y acantilados, llevara todo el paisaje incorporado en la metáfora.] ... [Así pues, el camello representa a la isla y al hombre insular. Y en este sentido, al modo de una dialéctica tríada hegeliana pueden ser leídos, pongo por casos, el camello aún metafísico y esencialista, pergeñado por Miguel de Unamuno, el camello lúdico y creacionista de Agustín Espinosa y, algo más rezagado, el camello telúrico, azul y nocturno de Pedro Perdomo Acedo.] ...

Nuestro comentario: Aún hoy buena parte del Archipiélago Canario no se concibe en su autenticidad sin la figura del camello.



D. Miguel de Unamuno mencionaba este animal a menudo en sus obras. Lo conoció durante su exilio en Fuerteventura y le impresionó bastante.

ARGOT DE LOS CAMELLEROS DE LANZAROTE

A lo largo de los siglos, se fueron creando palabras específicas en torno al camello, el *Argot del Camellero*.

Para el uso al que se le destinaba al camello en Canarias se desarrollaron unos aperos que son únicos en el mundo. Hay utensilios similares en otros lugares, pero no exactamente iguales. Por ejemplo, aquí se usaba el arado romano, adaptado al dromedario. No era calcado a los modelos tradicionales de otras provincias españolas, ni es idéntico al arado de camello de otro país donde los hubiera. En cuanto al transporte de bienes, hay otras zonas en el mundo donde también se sujeta la carga a ambos lados del animal, pero en *ningún otro lugar* más que en Canarias existe tradicionalmente una silla de paseo como la de aquí, la “*silla inglesa*”, ni tampoco se habrá sido habitual ver un burro y un camello juntos en una misma canga para arar, como sí que se daba en Canarias. En muchos lugares se usaban los camellos para tirar de carros y carruajes. En Canarias, en cambio, el camello nunca trabajó como animal de tiro más que para exhibir las carrozas de los festejos o para tirar de la corsa.

Para arar la tierra apelmazada, profunda y dura de las *gavias* se usaban los bueyes. El camello se escogía para las zonas más sueltas, un arado más superficial o con mucho *picón*, donde se hundían las pezuñas y cascos de otras bestias, en contraposición con los *platos* de los camellos. La potencia de tracción del dromedario se puede comparar con la de un caballo de sangre fría de tipo ligero.

Estas terminologías son un extracto de una lista más completa que se refleja en el libro incluido en el marco del proyecto de ADERLAN, “Mejora de la Ganadería Camellar de Lanzarote” del que también forma parte la presente conferencia. Representan expresiones del sur de Lanzarote relacionadas con el camello. Proceden tanto de comunicaciones orales como de la bibliografía que se refleja al final del presente escrito. Estas palabras del habla canaria pueden tener distintos significados, aparte de los aquí expuestos y su uso varía según la isla y de pueblo en pueblo.

En relación con el camello

Afuchido: Cuando alguien está decaído, desganado o con falta de ánimos.

Camellada: Es una manada de camellos.

Camellón: Caballón.

Camellota, camella: Mujer alta y fuerte.

Camelludo: Dícese de la persona desmesuradamente grande.

Cobra: Grupo de bestias enlazados entre sí y adiestrados para la trilla.

Cuidar: Los camellos no se pastorean, sino que se *cuidan*.

Emprestado: Un camello *emprestado* es aquel que se deja para realizar faenas del campo (trillar) o para echarle macho a una camella.

Gayanía: Establo para camellos y burros. Se encuentra muy cerca o pegada a la vivienda del amo, incluso cuando la casa está en el centro del pueblo.

Gramona: Camella que anda fijo gramando.

Guanil: Se dice del ganado que vive en estado salvaje, suelto y sin marca o que no tiene dueño.

Guía: Es la bestia que ocupa el primer lugar en una cobra, cuadrilla para arar o caravana.

Ración: Alimentos que se echa al ganado como complemento del forraje.

Anatomía

Bezo: Labio.

Canguera: Pescuezo de los animales, particularmente el del camello.

Clinas: Pelos largos en el extremo de la cola de las bestias de carga.

Colores: Blanco o palomo; negro o moro; ruano; bermejo o rojo oscuro; endrino, jandrino o canela oscuro; amarillo; ceniza; manchado o pintado; capiloto o con otro color en la cabeza que en el resto del cuerpo.

Concha: Callo que posee el camello en el pecho, los codos y las rodillas.

Corva: Es el corvejón.

Encostillado: 1. Flaco. 2. Bien encostillado es el camello que tiene una buena constitución para llevar la silla.

Guelfo/a: Cría lactante del camello.

Majalulo/a: Camello desde que deja de mamar hasta que puede reproducirse.

Nervio: Se llama así al tendón calcáneo donde se une a la corva.

Sequero: Es sinónimo de *tumbadero*.

Tabaquero: Son las *glándulas de Poll* que se observan en el camello macho y que se localizan en la zona occipital, en la nuca.

Téfana: Es el callo situado en el lateral de las corvas del camello.

Torta, plato: Son las suelas de los pies del camello.

Tumbadero: Punto del camello donde, al aplicarle un golpe seco, se le derriba en el acto.

Vejiga: Es lo que internacionalmente se denomina “*dulaa*”. El paladar blando de los camellos machos no está pegado al cielo de la boca. Se constituye por una membrana de piel muy elástica que se expande y sale por la comisura labial cuando el camello la llena de aire. No usa el aire de los pulmones para inflarla, sino de los estómagos.

Voces y acciones

Arre: Que el camello ande.

Arrima: Durante el arado, que el camello se aproxime al surco.

Atajar el camello: Controlarlo.

Bajar: En la operación de ordeñar, hacer descender el raudal de leche hasta el pezón de la ubre.

Botarse: Cuando el camello se echa sobre alguien.

Estar caliente: Se refiere a un camello macho que está en celo.

Fuera: Durante el arado, que el camello se aleje del surco.

Grammar: Es la vocalización de los camellos. Viene de bramar. *Fv:* Gramiar.

Párate: Que el camello se ponga de pie.

Rosia: Que el camello beba.

Rrr, quieto: Que el camello pare de andar.

Rrr-te: Que el camello ande más despacio.

Tablear: Acción de allanar el terreno de cultivo con una tabla o el reparto de arena volcánica por la superficie (ver tabla).

Tersia, tesia: Que el camello cambie de dirección o retroceda.

Tocar las tabletas: Es un sonido de amenaza que emite el camello. Suelen acompañarlo con la postura típica, levantando la cabeza, echándola hacia atrás, los ojos giran, las orejas también se dirigen hacia atrás, la boca se abre un poco y los bezos vibran. Los machos sacan en esta ocasión la vejiga.

Tuche, tucha: Que el camello se eche. *Fv:* Fuche.

Aperos

Angarilla: Se refiere a los palos transversales que se colocan sobre la *silla saca* y de los que cuelgan las dos *barcinas* del *vaso*.

Atillo: 1. Cuerda delgada para atar. 2. Correa con la que se sujeta el zálamo a la cabeza del animal. 3. Cuerditas del basto para amarrarlo a la silla.

Barcina: 1. Red de mallas anchas destinada a portear cebada, trigo, paja, etc., en el camello. 2. Capacidad de mencionada red. 3. Cubierta que se ponía en las ubres de las camellas para impedir que los guelfos mamaran a destiempo.

Bastillas: Son pequeñas colchas que se colocan sobre el basto grande y que nivelan la silla. *Fv:* bastín.

Basto: Almohadilla que se coloca debajo de la silla, consistente en una funda de lona rellena de paja bien apretada. Hoy en día también se hace o arregla con mantas. *Fv:* basta.

Cabresto: Ronzal que se ata a la cabeza o al cuello de las caballerías y de los camellos, para conducirlos o asegurarlos.

Cancil: Cada uno de los dos palos de la canga entre los que se encuentra el cuello del animal de tiro.

Canga: Yugo para las bestias de tiro.

Colmo: Carga que se acumula en el centro y por encima del vaso. También se denomina *sobrecarga*.

Corsa: Rastra, narria. Tabla con materiales pesados a desplazar, arrastrada por bestias.

Diente: Extremo del arado en que encaja la reja.

Encordonadera, alcordonadera: Cordón con que se ata la boca inferior de la barcina.

Garabato: Trozo de palo formando ángulo obtuso, que se emplea para ceñir fuertemente las sogas que sujetan la carga de los camellos, burros, etc.

Jáquima: 1. Es la sogá que cuelga de la cadena del cabresto y sirve para sujetar o asegurar el animal. 2. En otros lugares se denomina así a la cabezada de los équidos y camélidos.

Orejeras: Piezas laterales al diente que llegan a la reja del arado y sirven para abrir el surco.

Palenque: Palo perpendicular al timón y unido a la cabeza del arado, que sirve para sujetar el tirante de la canga.

Pretal: Correa de la silla que pasa por el pecho del camello. *Fv:* Pechera

Reja: Parte inferior del arado que surca la tierra; es de hierro.

Revisa: Asa por donde el campesino sujeta el arado.

Sálamo, zálamo: Bozal. Puede ser de alambre (de *verga*) o estar fabricado de tiras de cuero.

Serón: Caja de madera que se rellena a ambos lados para transportar materiales. Se encuentra unida por encima de la joroba del animal. Sus bases se pueden desamarrar para vaciar el serón con el camello parado. *Fv:* *Cajón*.

Silla de brazos, silla de carga: Silla del camello destinada al transporte de materiales.

Silla de saca o silla saca: Es la silla del *vaso*.

Silla inglesa: Silla del camello destinada al paseo de personas. Consta de *asientos* con cojines, *barandillas* y *estribos* para el descanso de los pies. Antiguamente también había una gaveta bajo cada *asiento*, encajadas en las *andillas*, para guardar los objetos personales de los viajeros.

Sobrecarga: Véase *colmo*.

Sudadero/a: Capa que se colocaba antiguamente debajo del basto de la silla. Cubre también el lomo del camello, con el fin de protegerlo de la suciedad.

Tabla: Superficie de madera con asa cuyo borde inferior se desliza sobre el terreno, tirada por el camello, con el fin de esparcir la arena volcánica por la superficie de la gavia (*enarenado*).

Tajarín: Correa de la silla que pasa bajo el abdomen del camello.

Taharra, taharria: Correa de la silla que pasa por el rabo del camello.

Telera: Pieza que normalmente es de hierro y que une en ángulo la reja con el timón.

Tirante: Cadena o cuerda que sujeta la canga con el palenque por el lado abierto del arado. Generalmente el timón queda por el lado izquierdo y el tirante por el lado derecho del animal. También se llama así a la cadena o cuerda que une la canga del camello a la tabla.

Travesaño: Palito que une palenque con timón, para dar mayor firmeza al ángulo que forman entre ellos.

Traviesa: Pieza que une el diente del arado con una de las dos orejeras.

Vara o sorinque: Palo que lleva el camellero. Si está provisto de bola o argolla metálica en la punta se llama **macana**. En la parte donde se sujeta puede tener una cuerda. Es la herramienta utilizada para “tumbiar” un camello, aplicándole un golpe seco en el “tumbadero” o “sequero”.

Vaso: Conjunto del aparejo del camello formado por la silla saca, la angarilla y las dos barcinas.

Enfermedades

Divieso, jura: Absceso visible.

Chorro, escorrentía: Diarrea.

Daño: Maleficio, mal de ojo. Perjudicaba más a los guelfos, pero si el daño era muy fuerte, afectaba también a un camello grande. Un lazo rojo en el cogote protegía al animal. Algunas personas echaban el mal de ojo inconscientemente.

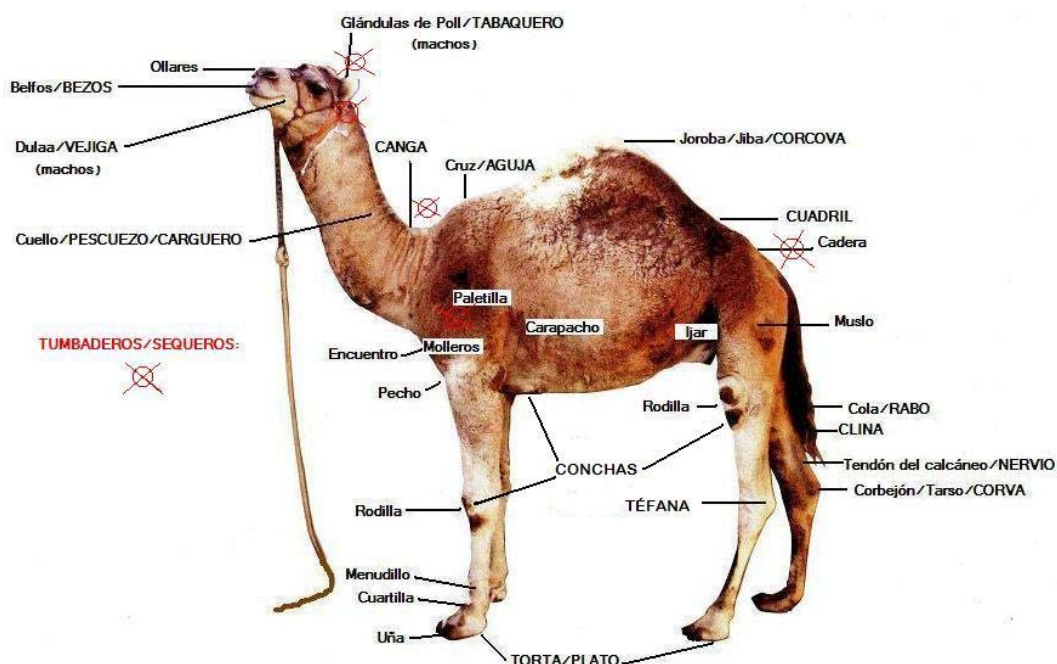
Descuadrilado, escuadrilado: Derrengar las bestias por el cuadril. Es un desgarró, luxación o subluxación de un miembro pelviano.

Garrotejo: 1. Difteria. 2. Enfermedad infecciosa caracterizada por la rigidez y tensión convulsiva de los músculos; tétanos.

Panes: Edema (ascitis) en el vientre de los cuadrúpedos.

Tetera: Inflamación de la ubre del ganado.

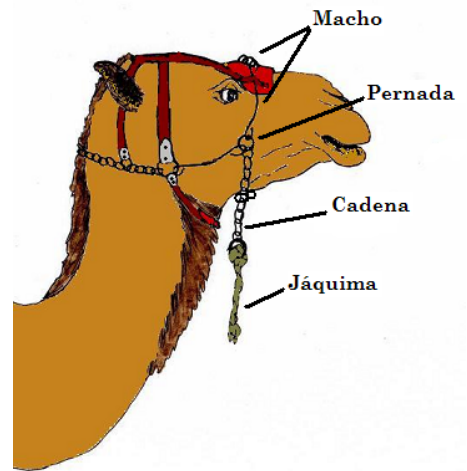
Partes del camello. Expresiones canarias en mayúsculas



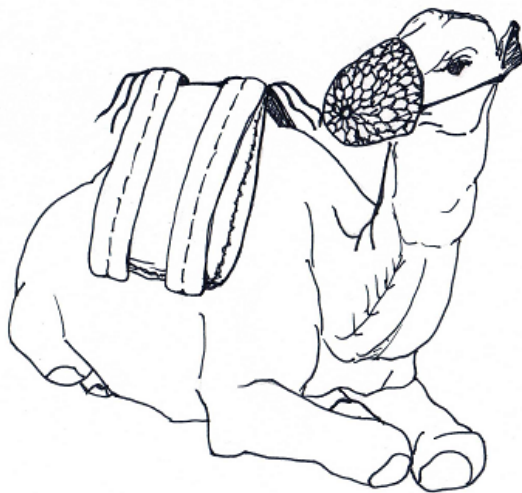
APEROS DEL CAMELLO



CABRESTO
Ó JÁQUIMA



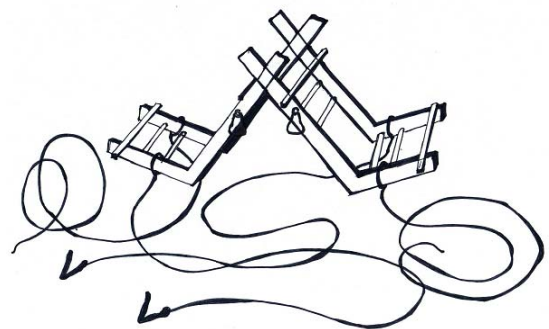
BASTO, BASTILLA Y SÁLAMO



SILLAS

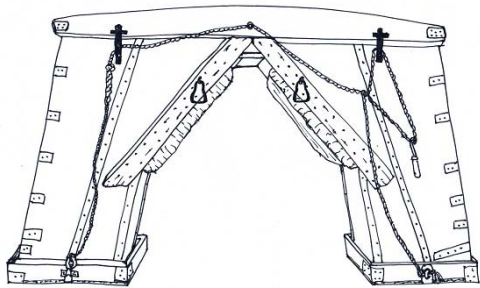
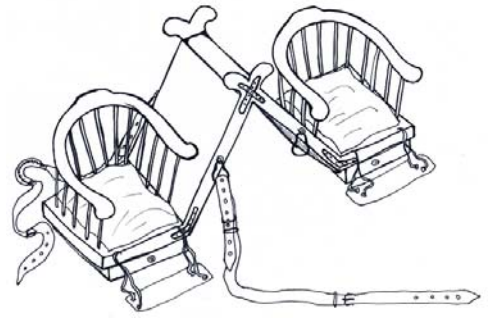


Silla de carga





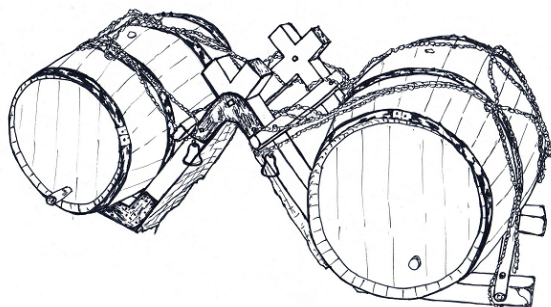
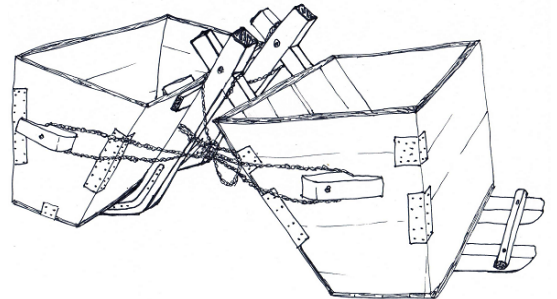
Silla inglesa



Serón



Cajas de vendimia sobre la silla de brazos



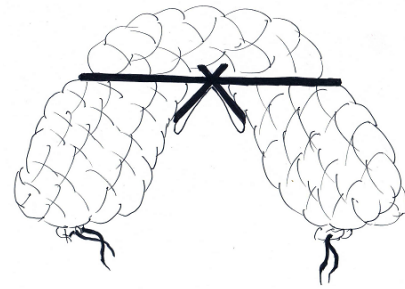
Barricas sobre la silla de brazos



EL VASO



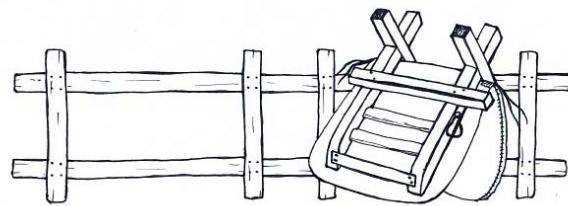
El Vaso completo



Barcinas, cerradas por Encordonaderas



La Angarilla y la Silla de Saca



Proceso de carga y descarga del vaso



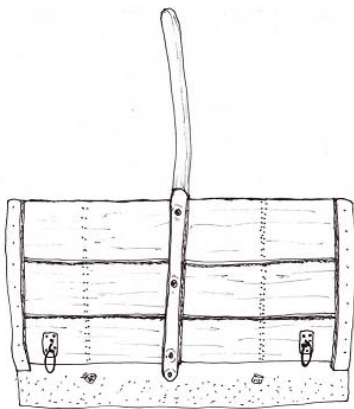
Carga de las barcinas. Colmo: carga por encima de toda la estructura



Descarga. Se ordenan las Encordonaderas de las Barcinas. Ahora RELAX



El trillo, a usar en la era



Tabla

APEROS DE LABRANZA EMPLEADOS CON EL CAMELLO

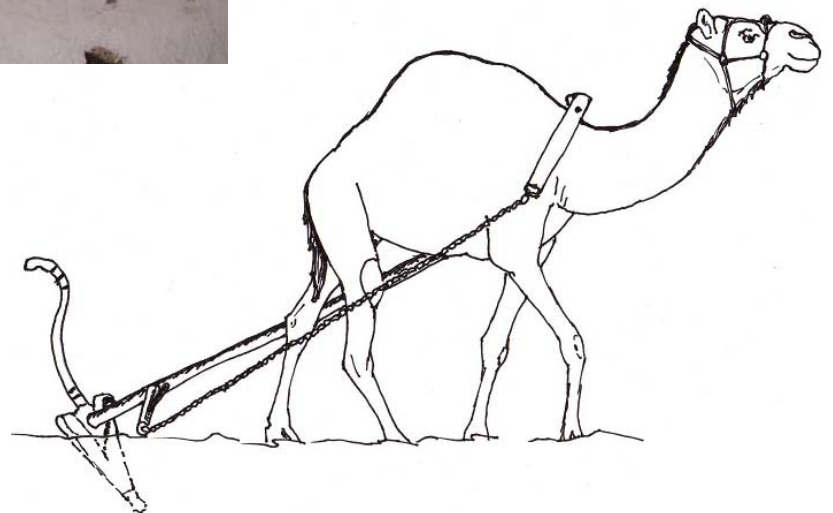


Tablear



El arado

*Arado completo,
con canga, timón, tirante,
palenque, travesaño, telera, revisa,
cabeza, diente, tirante, orejeras,
reja
Aquí sin guía, (el camello sabe
arar)*



3. FICHAS TÉCNICAS DEL CAMELLO

3.a Referido a la Isla de Lanzarote

3.b Morfología y Fisiología

3.c Reproducción

3.d Alimentación

3.e Carácter

3.f Economía

3.a.: Ficha técnica del Camello en la Isla de Lanzarote

- Lleva 603 años en Canarias. Persistió como animal doméstico porque el clima y la comida eran ideales para el camello y porque prestó múltiples servicios a sus propietarios. Canarias es el único lugar de Europa donde se da esta especie doméstica de forma tradicional.
- Se le usaba para transportar, labrar, mover las tahonas, en la era y para pasear. Hay palabras canarias referidas específicamente al camello.
- Llegó a haber más de 2.000 y 4.000 camellos en las Islas Orientales. En la actualidad quedan sobre 1.200 cabezas en toda Canarias.
- La actividad en las Montañas del Fuego se inició hace unos 60 años, cuando a un joven de Yaiza se le ocurrió ofrecer rutas turísticas. Al poco le imitaron otros camelleros del municipio. 220 camellos es el máximo permitido en el Echadero.

3.b.: Ficha técnica de la Morfología y Fisiología del Camello (aparte de lo expuesto en el apartado sobre la adaptación al clima árido)

- Se llama dromedario (*Camelus dromedarius*), pero en Canarias nos gusta más decir “camello”.
- No es un Rumiante, sino un Tylopoda, pero emplea igualmente el mecanismo de la rumia para conseguir una digestión más efectiva.
- En la joroba hay grasa, pero no es fiable guiarse por su tamaño para evaluar la condición física del camello.
- Puede vivir dos semanas sin beber, pero tiene que estar habituado a ello.
- En Canarias, los adultos pesan entre 430 y 550 kg y pueden cargar de 180 a 350 kg, algunos machos incluso más.
- Caminan en ambladura.
- La velocidad máxima que pueden alcanzar es alrededor de 45 km/hora.
- Su distribución geográfica está limitada por las zonas climáticas; desde los 400 mm de precipitación el medio ya no es idóneo para él porque no soporta bien la humedad.
- Puede vivir durante más de 30 años y permanecer como animal de trabajo y como reproductor hasta pasados los 25 años de edad.

3.c.: Ficha técnica de la Reproducción del Camello

- La estación reproductora se rige por el celo del macho, no de la hembra.
- Tiene una bolsa del paladar que infla y saca de la boca y las “tabaqueras” o glándulas de Poll, que segregan una sustancia blanca con mucha testosterona que se oxida con el aire y se vuelve negra.
- Un buen semental lleva una manada de 50 camellas por temporada de cría.
- Monta a la camella en decúbito esternal, es decir, tuchida.
- La camella sólo ovula si hay cópula (ovulación inducida). Tiene un ciclo llamado “ola folicular”. Si está preñada, a partir de las 2 semanas levanta el rabo. Gestación: 12 a 13 meses. El guelfo pesa 25-40 kg al nacer. La lactación

puede durar hasta 18 meses. La leche de la camella sólo baja cuando el guelfo mama. No suelen criar más de 8 guelfos en su vida, con un máximo 2 crías cada 3 años.

- La leche de camella es muy apreciada y saludable. Se recomienda en caso de diabetes, tuberculosis, anorexia, intolerancia a la leche de vaca y problemas de estómago. Tiene un alto contenido en Vitamina C, lo cual es vital para los pueblos del desierto.

3.d.: Ficha técnica de la Alimentación del Camello

- Una dieta con casi un kilogramo de sal a la semana es una concentración óptima para ellos.
- Comen: millo (maíz), paja, alfalfa, alfrecho (salvado), aulaga (*Launaea arborescens*), mato salado (*Salsola sp*), las pencas de las tuneras (*Opuntias sp*), millo verde o palote (la planta completa del maíz), hojas de cebolla, palmas, rastrojo de tomate y de legumbres, rastrojo de otros cultivos, hojas de palmera, etc.

3.e.: Ficha técnica del Carácter del Camello

- Hay camellos muy cariñosos, pero ¡cuidado con los machos en celo, los animales maltratados, los criados a mano y las camellas recién paridas! El camello tiene muy buena memoria y es rencoroso. Un animal peligroso muerde (abre mucho la boca), da manotazos, patadas (siempre con una pata, pero en semicírculo e incluso cuando está tuchido) y se echa encima de su víctima y la aplasta. También vierte su contenido estomacal sobre el incordio, por eso muchos de ellos llevan el sálamo forrado. En Canarias no se solía castrar los machos porque así son más fuertes. Éste es el origen de las innumerables historias sobre camellos agresivos (camellos calientes).

3.f.: Ficha técnica de la Economía relacionada con el Camello. Usos

- Tienen un alto valor económico y hay más demanda que oferta. Desde hace diez años se cerraron las fronteras y ya no se pueden importar animales como antes. La rentabilidad de la cría camellar se encuentra limitada por los altos costes y la baja tasa de reproducción. Para criar hace falta ampliar instalaciones y por el momento hay muchos problemas con las licencias de construcción. De hecho, éste es uno de los mayores problemas y quizás el más crucial en el sentido de limitar la cría de esta especie doméstica, cuya población se encuentra cada vez más diezmada en número de cabezas.
- Sólo quien tiene licencia, (hay 288), puede llevar camellos a la montaña para trabajar. No se permiten establecer otras rutas en Lanzarote. La Montaña del Fuego es la atracción turística número uno cada mes de cada año en la Isla.
- **En los diversos países los camélidos se destinan a múltiples usos:**
 - A) **Tiempo libre:** Turismo, Ocio, Carreras, otros Juegos y Deportes (Polo, Lucha entre camellos machos), Exhibiciones y Eventos.
 - B) **Trabajo y transporte:** Monta, Carga, Labores de campo, Tracción.
 - C) **Como especie de abasto:** Leche, Carne, Pelo y Cuero, Grasa de la Joroba, Callosidades.

4. AMPLIACIÓN SOBRE EL TEMA DE LA ALIMENTACIÓN

Son animales de desierto y están *diseñados* para sobrevivir con comida de muy baja calidad. Seleccionan ramas y hojas de los árboles. También comen hierba, aunque prefieren los arbustos. Degradan y aprovechan la celulosa de los vegetales; incluso son capaces de degradar plantas que contienen taninos, gracias a unas bacterias especializadas de la flora ruminal de las que no disponen ni las vacas ni las ovejas, solamente los renos y un cierto tipo de cabras.

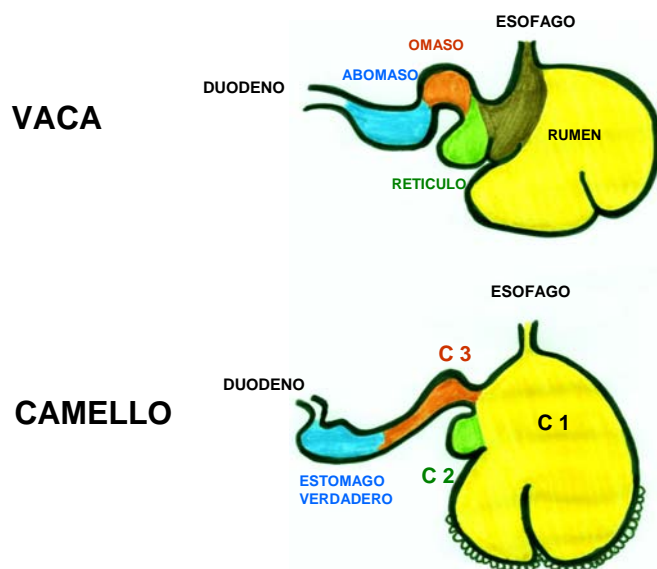


Así que no se quedan nada atrás respecto a las cabras en cuanto a supervivencia en zonas áridas se refiere. Todo su aparato digestivo está diseñado para un máximo aprovechamiento de lo que ingieren.

El camello no es rumiante, pero rumia: posee varios estómagos, regurgita la comida para volver a masticar el bolo alimenticio, lo insaliva a fondo y lo tritura bien, para digerirlo mejor de esta forma. Sus estómagos son muy parecidos a los de los rumiantes, pero la forma es menos sacular, son más alargados. El primero, C1, es glandular, lo cual no ocurre con el rumen.

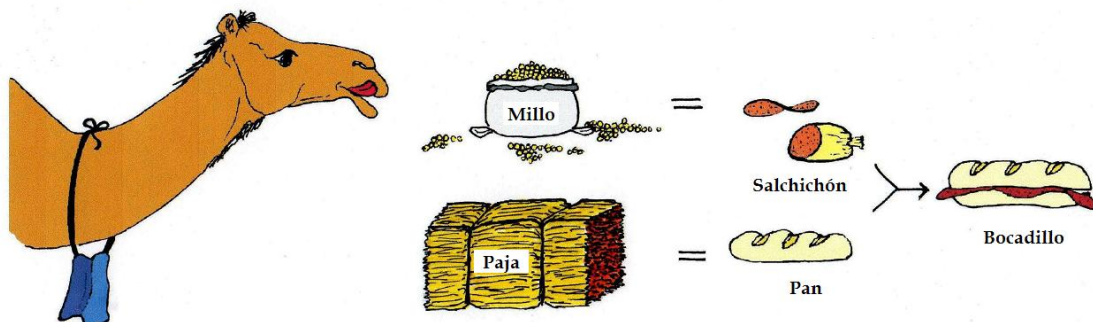
En el siguiente esquema, los compartimentos que realizan las mismas funciones, están pintados de igual color. C1, C2 y C3 son los *Compartimentos 1, 2 y 3*, que corresponderían al *rumen, retículo y omaso*.

Comparación entre estómagos de Rumiantes y Tylopoda



La ingesta voluntaria de un camello de 450 kg de peso vivo ronda los 7,5 kg de materia seca (materia seca es lo que queda de los alimentos tras retirar toda la humedad que contenían).

Fuentes varias indican que la cantidad de alimento que ingiere un camello diariamente varía entre unos 1,5 a 3 kg de grano y 2,5 a 18 kg de forraje. Esto es sólo la mitad aproximadamente de lo que come una vaca del mismo tamaño.



La alimentación de los camellos, al igual que del resto de los animales poligástricos, está compuesta por tres grupos de componentes:

1.-EL FORRAJE. Es la materia prima fibrosa, que posibilita el mecanismo de la digestión y es la base de la alimentación de los poligástricos. Estimula la rumia. Se dice que la proporción ideal en la dieta del camello es el 70% respecto al concentrado, que quedaría en un 30% restante (justo lo que es un buen bocadillo: 70% de pan y 30% de salchichón).

El camello puede vivir sin concentrado si el forraje es de mediana calidad, pero no sin forraje.

2.- LOS CONCENTRADOS. Se definen como tal los alimentos con un elevado contenido energético, pero pobres en fibra. También son llamados “la ración”. Los concentrados fermentan antes que el forraje. Un exceso de concentrado en la dieta provoca la bajada del pH del C₁ (rumen), es decir, que lo acidifica e interfiere en el proceso de la digestión.

3.- LOS MINERALES. Independientemente de otros minerales, las necesidades de sal (cloruro sódico) del camello son muy altas.



Canarias posee un pasto ideal para camellos

La dieta típica de Lanzarote se compone hoy en día de millo (maíz), alfalfa y paja. Se ofrecen también bloques de sal. Esta composición es bastante apropiada para el camello. Los productos referidos se importan en container desde la península. Aparte de esto, hay forrajes tradicionales que los camelleros recogen y añaden a la dieta para enriquecerla: aulaga (*Launaea arborescens*), mato salado, (*Salsola spp*), hojas de cebolla, hojas

de palma, rastrojo de tomate y de legumbres, la planta completa del millo (millo verde), pencas de las tuneras (opuntias), rastrojo de otros cultivos, festuca, ray-grass... Complementariamente al maíz también hay quien les ofrece alfrecho (salvado) y cebada. Hay ganaderos que encargan pienso compuesto especial para camellos desde la Península o desde Las Palmas.

5. AMPLIACIÓN SOBRE EL TEMA DE LA REPRODUCCIÓN

¿La cría de camellos? Pacieeeeencia...

El ganado camellar tiene una tasa de reproducción muy baja y hay numerosas pérdidas a lo largo de las diferentes fases de la reproducción:

1º. El primer problema es la gestación prolongada. Una frecuencia de partos óptima, pero difícil de alcanzar para una camella, son 2 guelfos en 3 años. Esto se traduce en sólo 8 guelfos durante toda su vida reproductiva.



Camellas con cría, Sáhara Occidental

2º. Hay un porcentaje muy alto de muerte embrionaria temprana en los dromedarios: esto significa que durante los tres primeros meses de gestación el embrión puede ser reabsorbido y la camella de repente vuelve a estar vacía. El único síntoma visible es que deja de levantar el rabo. Si el ganadero no se da cuenta de este detalle o si ocurre ya en primavera, la camella puede perder la estación de cría, porque en junio-julio se enfría el macho y en tal caso no se le puede volver a cubrir hasta el siguiente mes de diciembre.

3º. Los guelfos recién nacidos son muy débiles. En estado salvaje un 30% de pérdidas es lo habitual. Con un buen manejo en la granja, se puede llegar a un 10% de pérdidas, sería el óptimo inmejorable. En muchos países se cuenta con un 30-50% de bajas hasta que los guelfos llegan a majalulos.



Camellas con cría, Lanzarote

Estación reproductiva

La época reproductiva depende de la zona geográfica.

En Canarias se suele iniciar en diciembre y dura hasta mayo, aunque hasta junio y julio puede haber cubriciones.

El celo

En el caso del camello, es el macho el que tiene celo estacional. La camella es receptiva durante todo el año, aunque su grado de fertilidad varía, pasando muchas veces por un anestro prolongado en la época estival.

Podríamos definir al camello como un *reproductor estacional*. Lo que provoca el inicio del celo son principalmente el frío y la disponibilidad de comida. Hay machos que están durante todo el año en celo por disponer de comida suficiente y disfrutar de buenas condiciones ambientales. Así que no se trata de un reproductor estacional *auténtico*.

En el macho se reconoce físicamente que está caliente por el desarrollo de los testículos y la sudoración e incremento de tamaño de las *tabaqueras* o *glándulas de Poll*.

Dichas glándulas también existen en las camellas y camellos castrados, pero son más pequeñas y apenas segregan sustancia. La secreción es blanca y al tomar contacto con el aire, se oxida y se vuelve negra. Contiene andrógenos (hormonas masculinas).

El comportamiento reproductivo del camello macho se caracteriza por su agresividad, exteriorización de la *vejiga* o *dulaa*, marcaje con orina y por la secreción de las glándulas de Poll. Controla constantemente a sus camellas para identificar las hembras receptivas. Suele estar tan dedicado a esta labor que apenas come y adelgaza de forma extrema.

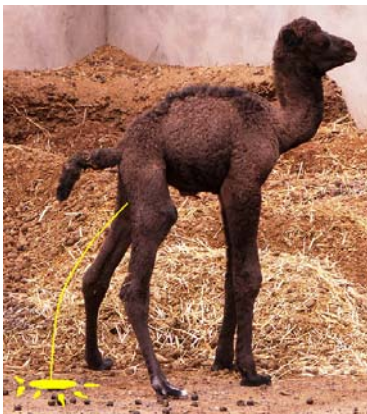


En algunas camellas se nota el celo: se vuelven muy locas y se montan las unas a las otras. No todos los machos superan desairadamente el primer día de encuentro con su nueva manada de camellas. Muchos terminan exhaustos, porque pueden ser las hembras las que los atosiguen a ellos con afán.

Aparato reproductor del macho

El pene es delgado y terminado en forma sinusoidal. Una característica importante es que tiene una *flexura sigmoidea*, al igual que el toro. Cuando se encuentra recogido, retraído por el músculo retractor del pene, su punta se orienta hacia atrás. En la erección se tensa y apunta hacia delante.

Así que es muy llamativo cuando un camello macho orina, porque lo hace hacia atrás. La cubrición de la camella, en cambio, la realiza hacia adelante.



El pipí, hacia atrás



Lo otro, hacia delante

Aparato reproductor de la hembra

Tiene vagina, cervix y útero, como otras especies de mamíferos. Su cuerno uterino izquierdo suele estar más desarrollado, ya que casi todas las anidaciones del óvulo fecundado tienen lugar en este lado.

Fisiología reproductiva

Prácticamente no existen los gemelos: ciertas fuentes indican un 0,4%.

Lo destacable de las camellas es que no tienen un ciclo estral como la mayoría de los mamíferos. Se rigen por una fluctuación de hormonas, denominada “*ola folicular*”, es decir que cada cierto tiempo maduran unos cuantos folículos, de 4 a 8. Ocurre cada 21 días aproximadamente. Uno de ellos, el dominante, es el que está preparado para la fecundación y crece más que los demás. Pero el folículo solamente rompe si hay coito: la *ovulación es inducida*, como en la coneja (no *espontánea*, que es lo común).



Al feto le rodea una membrana especial que solamente se da en los camélidos y que es denominada “*membrana epitelial*”, “*epithelion*” o “*cuarta membrana*”. Se une al feto en los labios, ollares, ojos y bandas coronarias de las suelas.

Membrana epitelial; los camellos nuevos se entregan plastificados.

En los primeros 6 meses el feto crece despacio. En los últimos 45 días duplica su tamaño.

Duración de la preñez: de 315 a 440 días. Lo normal es de 340 a 408 días.

Cubrición

Un macho en estado natural puede servir a 40-50 hembras por estación y suele mantenerse con ellas durante todo el año.

El camello huele a la hembra y cuando la encuentra receptiva, la intenta forzar a tuchirse. Normalmente la camella se echa voluntariamente cuando es el caso.

Métodos de cubrición

A) Monta natural: Se deja el macho suelto en la manada.



A)

B) Monta natural con separación: Se deja al macho con una o más camellas en un corral aparte. Cuando quedan cubiertas, se cambian por otras.

C) Monta dirigida: El camellero lleva el macho a la hembra.



B)

Diagnóstico de preñez:

Por norma general, las camellas indican claramente que están preñadas a partir de las dos primeras semanas de gestación:



elevan el rabo y agitan lateralmente la punta, al estilo de los saludos de la realeza en un desfile. Si las camellas no se expresan claramente, se les puede llevar junto a un macho

para que las huela. Así se ve mejor porque su reacción será más fuerte y precisa.



C)

Rendimiento lácteo durante la preñez

Las camellas bajan drásticamente el rendimiento lechero al poco de quedarse preñadas. Es por esta razón que en muchos lugares se retrasa la nueva cubrición. La lactación se puede mantener por un año y medio, si se mantiene el guelfo con la madre.

Nuevas tecnologías de reproducción camellar

- Inseminación artificial:

Funciona muy bien en el camello bactriano, pero en el caso del dromedario el semen sufre mucho en la descongelación, quedando muy pocos espermatozoides vivos, por lo que esta técnica aún no está a punto como para ser usada como práctica habitual.



Pruebas de recolección de semen en La Lajita Oasis Park, Fuerteventura, 2000

- Transferencia de embriones:

Es una técnica bastante extendida, sobre todo en los países árabes, donde hay camellas de muchísimo valor económico. Se realiza de forma rutinaria.

El parto en la camella

Es relativamente corto y se da a cualquier hora.

Los signos que anuncian el parto son el desarrollo de la ubre (aproximadamente un mes antes), la relajación del ligamento sacro-iliaco (15 días antes), aparición consecuyente de unos hoyos muy profundos en esta región, a ambos lados del inicio del rabo (que son más pronunciados en los últimos 9 días antes del parto) y la relajación e hinchazón de la vulva (normalmente unos pocos de días antes y a veces sólo el mismo día del parto). La secreción de calostro se inicia 4-6 días antes.



Es frecuente ver un edema en el abdomen de la camella, que empieza por delante de las mamas y se puede alargar por toda la barriga. Ocurre sobre todo en primíparas y puede aparecer meses antes del parto.

Si se presta ayuda en el parto, hay que tener las manos limpias y para tirar o hacer fuerza, es importante esperar que la camella tenga una

contracción uterina. Después de sacar el guelfo hay que retirarse rápidamente y observar a los dos, para comprobar que la camella reconozca a su cría. No debe haber otros animales cerca que puedan molestar, sobre todo camellos jóvenes y machos.

Después del nacimiento, el guelfo se mantiene unos minutos echado a un costado, normalmente exhausto, después de lo cual (5 a 15 minutos), lucha con fuerza para incorporarse a una posición esternal (tuchido), desde la cual va a intentar levantarse. Es normal que tiemble. Suele exhibir movimientos de succión en los labios. En esta fase es muy importante que se



crea el lazo de unión madre-hijo, para lo cual hay que tener cuidado de no interrumpirlos ni poner nerviosa a la madre, sobre todo si es primípara y salvaje.

Es posible que el guelfo sólo necesite una o dos horas para llegar a mamar. Es muy importante que lo haga pronto, para procurar la transferencia de inmunoglobulinas del calostro. Si no es capaz hasta pasadas varias horas, es bueno darle un biberón con calostro de su madre, lo que le da una fuerza enorme y todos los guelfos sanos terminan mamando en pocas horas, si la madre los deja.



Las camellas no lamen la cría ni comen la placenta, como hacen otros mamíferos.

Durante los primeros días postparto hay que permitir a la camella mantenerse apartada de la manada. Si hay varias camellas recién paridas en la explotación, se suelen agrupar.

Las **complicaciones** que se pueden dar en el parto son sobre todo distocias, prolapso de



útero y retención de secundinas. El porcentaje de distocias en camellos es muy bajo, del 2 al 5%, según diversas fuentes. Ocurre sobre todo cuando el guelfo muere antes del parto y en abortos.

Es muy frecuente que los guelfos nazcan con los miembros muy deformados, como en la siguiente foto: Normalmente esto se resuelve por sí mismo en

pocos días. Si la deformación es extrema, se coloca una férula por 2-3 días y si el estado general del guelfo es bueno, se termina enderezando.

Los principales peligros para el guelfo pequeño son: que la madre lo rechace o no tenga leche, las diarreas y las garrapatas. Es relativamente frecuente encontrarse con deformaciones congénitas.

Cuando la madre no deja mamar al guelfo o lo rechaza, hay ganaderos que improvisan una escenografía que haga creer a la madre que volvió a parir para ver si esta vez se despierta su instinto maternal. En Mongolia los nómadas usan la música para hacer recapacitar a la madre (ver la película: “El camello que lloraba”).

Otras veces se consigue una madre adoptiva para el guelfo. De lo contrario, hay que criarlo a mano.



Deformación, resuelta en pocos días.

Cría a mano

La cría a mano implica mucho tiempo, pero es de lo más divertido y satisfactorio. El guelfo no sólo necesita alimentarse, sino que también exige otras atenciones: aparte de mamar leche, quiere arrimarse a alguien que converse con él (lo que hacen las camellas a todas horas: emiten unos gruñidos agradables que sirven para mantener el contacto

con su cría y para afianzar los lazos de unión madre-hijo). Te querrá a ti y al biberón como a su propia madre. Los animales criados a mano pueden llegar a ser peligrosos para el hombre si le pierden el respeto.



El ordeño

La ubre de las camellas no tiene cisternas, como en el caso de la vaca y la cabra. Sólo tienen glándulas secretoras. Por esta razón, suele bajar poca leche de una vez y si se quiere obtener mucha cantidad, hay que ordeñar varias veces al día.



Ubre de camella con muy buena conformación. Lanzarote

A los pocos días del inicio de la lactación, cuando se equilibra el volumen de leche con el consumo del guelfo, la camella es capaz de retenerla, de forma que no se le puede ordeñar, a no ser que el guelfo estimule la *bajada de la leche*, el “*let-down of the milk*”. Esto ocurriría también con las vacas domésticas hace decenas de años y de hecho hay razas más primitivas, como algunos cebúes, en las que todavía se necesita el ternero para que baje la leche. En las yeguas hace falta la presencia del potro, pero no es necesario que mame.

En las granjas experimentales

se está intentando habituar a las camellas a ser ordeñadas sin la cría. De hecho, en el año 2006-2007 se montó en Dubai una granja con 800 madres que funciona con máquinas ordeñadoras y se producen 6000 kg de leche diariamente. Esto lleva un aprendizaje por parte de la camella y la estimulación en las primeras dos semanas se hace por medio de la aplicación intravenosa de la hormona oxitocina, lo cual no perjudica a la camella en absoluto, porque ella misma produce esta sustancia cada vez que quiere bajar la leche, junto a un masaje local en la ubre. Llega un momento que la camella se acostumbra al ordeño y deja bajar la leche sin la presencia del guelfo.



Ordeñadores, madrugada Nouakchott

La leche de camella

La leche de camella es muy sana y digestible. Es también terapéutica para varias enfermedades, entre las que destaca sobre todo la diabetes. Hoy en día hay muchas investigaciones en curso sobre la insulina en la leche de camella y el mecanismo de acción que hace que sienta tan bien a los diabéticos, sin influir en la salud de las personas sanas. El caso es que con una ingestión regular de leche de camella, los diabéticos se encuentran mucho mejor y pueden bajar la cantidad de insulina que deben recibir diariamente.



El hijo de D. José Antonio Fuentes tenía azúcar. José Antonio compró una camella y le mandó tomar cada día tres vasos de leche de este animal. El niño no ha vuelto a necesitar tratamiento médico por diabetes hasta la fecha.

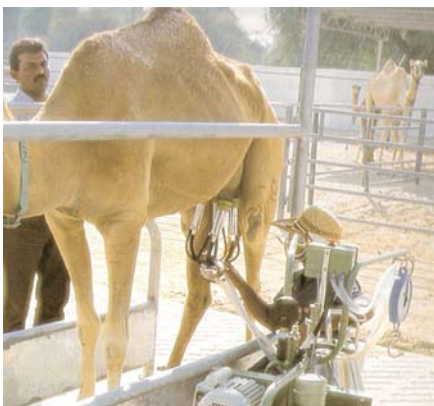
La leche de camella también es beneficiosa en casos de anorexia, intolerancia de la leche en los bebés, raquitismo y problemas de estómago. Tiene bastante más vitamina C que la leche de vaca. En todos los países donde se conoce este producto se valora muchísimo.



En Canarias



En el Sahara Occidental



En Dubai



En Abu Dhabi

6. AMPLIACIÓN SOBRE LOS TEMAS DE FISIOLOGÍA Y MORFOLOGÍA

La edad en el camello

La edad se puede reconocer tanto por el aspecto general del animal (con un poco de experiencia), como por la dentadura.



Camellita anciana. Lanzarote

Estos animales pueden alcanzar hasta los 40 años de edad. La dentadura se va gastando y a veces esto es lo que les marca el fin de su vida. Hay animales que tienen los incisivos a ras con las encías, pero siguen alimentándose si están bien cuidados.



Dentadura

A partir de la boca se puede conocer la edad del camello hasta los 8 o 9 años. En animales mayores sólo se puede estimar, porque en el desgaste de los dientes influye mucho la dieta que reciben y la forma de los dientes de cada animal.

Como en otros mamíferos, los camellos tienen dientes de leche o caducos que se desgastan y caen, dejando paso a los dientes definitivos o permanentes.

Los callos

Los guelfos ya nacen con la piel queratinizada en los lugares donde se van a formar los callos. Según el medio en el cual se mueven, se hacen más o menos grandes y gruesos. Es curioso que el callo pectoral siempre tenga forma de corazón:



Miguel Angel y Vicente, con corazón



En total son 13 callos: la concha en el pecho, las tortas en las palmas de los pies, las téfanas en las corvas junto a otros callos en los codos y en los carpos.

7. LAS ENFERMEDADES MÁS COMUNES

En los últimos tiempos han aparecido muchas enfermedades infecciosas que pueden afectar también al camello. Hay un vacío legal respecto a los camélidos y no se ha elaborado un plan de actuación y emergencias.



Diviesos en ganglios poplíteos. Tenerife

La aparición de casos positivos de tuberculosis, brucelosis o lengua azul sería un desastre para la ganadería camellar canaria. Hasta ahora, esto no ha ocurrido, pero en el supuesto de que sucediera, las autoridades querrán sacrificar a los animales afectados, pero no podrán responder con indemnizaciones como es usual con otro tipo de ganado. Y en el caso de recibir este dinero, ¿de dónde va a conseguir el ganadero un nuevo camello si no los hay en el mercado para comprar? ¿Qué hace mientras tanto, si sus ingresos diarios dependen del trabajo realizado por estos animales? ¿Cómo cumple con sus compromisos en las Montañas del Fuego mientras tanto? ¿Qué hacen las agencias si de repente no hay camellos en el Timanfaya?

El camello no es un animal de abasto, sino de ocio. Para muchos ganaderos su sacrificio sería como matarle un animal de compañía.

Las patologías más comunes que se dan en Lanzarote son:

- Infestaciones de parásitos externos: **sarna** y **garrapatas**.

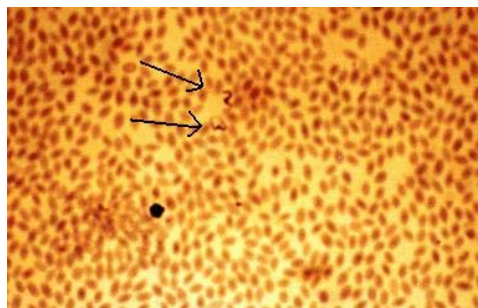
- Abscesos de la piel: suelen ser por una enfermedad llamada Linfadenitis caseosa. Estos abscesos también son llamados en Canarias **diviesos** o **jurás**. Aún no existe un remedio al 100% eficaz contra esta enfermedad.

- Otras enfermedades: las enumeradas en los **guelfos** y problemas relacionados con el **parto, traumatismos** y **cojeras**.

- Una patología muy frecuente en Lanzarote es la **obstrucción uretral** de los machos castrados. Algunos casos se resuelven con un tratamiento medicamentoso, pero normalmente hay que operar. Después de la intervención, el camello orina “como una camella”, por un orificio creado debajo del ano, La falta de sal y la castración en fase de crecimiento del animal son dos de los principales factores que provocan esta patología.

- La **Tripanosomosis** (Trypanosomiasis, surra) es la enfermedad más importante de los camellos a nivel mundial. El agente causal es un parásito protozoario que circula por la sangre. Las especies más sensibles a esta infestación son los camellos y los équidos. Se transmite a través de picaduras de insectos.

Desde 1997 se detectaron casos en Canarias e incluso en Lanzarote hubo animales que dieron positivo a las pruebas diagnósticas en un chequeo realizado en los años siguientes por parte del Dr. Carlos Gutiérrez y su equipo de la Facultad de Veterinaria de Las Palmas. Dicho equipo se encuentra autorizado, por parte de la Agencia Española del Medicamento, a importar Cymelarsan® de Francia para tratar los animales afectados, ya que en España no se vende este medicamento. El cuadro clínico se caracteriza por los siguientes síntomas: delgadez extrema, edemas en zonas distales y abortos.



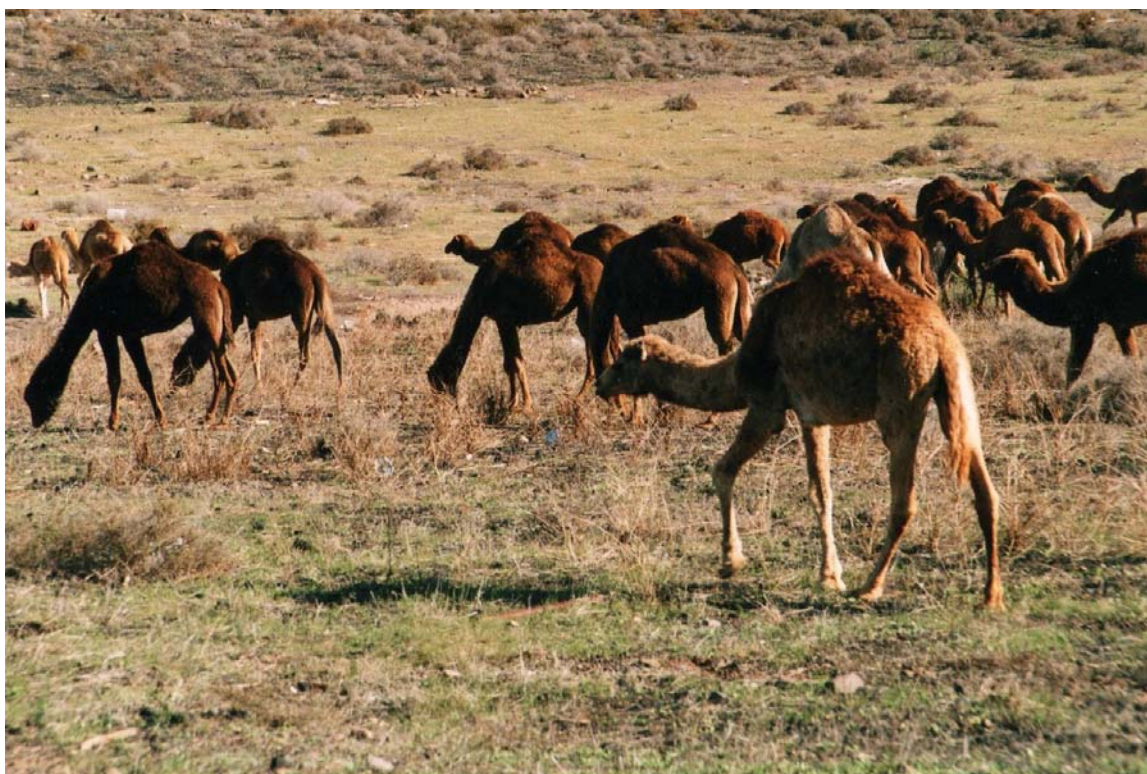
T.evansi en el frotis sanguíneo de un camello

8. EL CAMELLO Y LA ECOLOGÍA

En estado semisalvaje o salvaje, los camellos pastorean unas 8 horas diarias y rumian durante 6 a 8 horas. Son herbívoros muy selectivos, que suelen probar muchas especies diferentes por el camino, recorriendo bastantes kilómetros en un día para pastar. Cuando tienen para elegir, sólo el 3% de su dieta se compone de pasto, el resto de la dieta procede del ramoneo y de arbustos.

Por esta selección de su forraje son un ganado muy ecológico y además, poco competitivo en relación con otras especies domésticas, ya que se desplazan a más distancia de los puntos de agua, dado que pueden pasar varios días sin beber, de manera que aprovechan el pasto de forma más homogénea y equilibrada, pastando en zonas donde otros animales domésticos no llegan, a no ser que llueva. Prefieren probar de todo un poco y no arrancan las plantas de raíz, sólo las podan. Por último, con sus suelas planas no cortan las ramas ni rompen las plantas, como sí pasa con las pezuñas y cascos de los otros herbívoros.

En Fuerteventura la desaparición de los camellos de la zona de Lajares repercutió negativamente en el equilibrio ecológico establecido: los matos de la costa no se siguieron “podando”, por lo que se debilitaron y acabaron desapareciendo, ya que la cabra sólo come brotes tiernos, pero no llega a recortar las ramas. Por otro lado, eran una gran ayuda para las hubaras (*Chlamydotis undulata fuerteventurae*) en los años de sequía, cuando era muy difícil encontrar comida: estas aves divisaban los camellos de lejos y allá iban, porque donde había estiércol de camello se acercaban los insectos, como escarabajos y similares.



9. AVANCES EN LA GANADERÍA CAMELLAR DE YAIZA

9.a.: Métodos de Identificación

Para reconocer y registrar los camellos oficialmente, cada ejemplar tiene que llevar un número. Hasta ahora, se usaron y probaron varias técnicas de identificación:

Marcas tradicionales: son las marcas de fuego. Identifican solamente la ganadería de la que procede el animal, casi nunca el individuo.



Marca de fuego y chapa metálica de importación

Marcas en las orejas: crotales o chapas: Se emplearon en las últimas décadas. En el caso de los animales importados, esta chapa era metálica y aún hoy existen animales que conservan esta marca. Las que se colocaban durante el saneamiento ganadero eran de plástico y metal. Sus desventajas son muchas: la oreja del camello es muy pequeña y el crotal la lastima mucho más que en otras especies; se enganchan frecuentemente y termina arrancada (junto a un trozo de oreja).



Crotal de plástico: hacen mucho daño y son feos

En relación con el daño que hacen los crotales no hay que olvidar el dicho:

***“Tan alto como un sansón
tiene orejas de ratón”***



Microchips intraruminales: se han probado, pero son más idóneos para otro tipo de animales.

Microchips subcutáneos: Es la mejor opción, el animal apenas siente su implantación y el chip no se pierde. Al fin, este método ha sido aceptado por las autoridades sanitarias, después de solicitarlo en reiteradas ocasiones. La condición es que los ganaderos carguen con los gastos y que en la campaña anual de saneamiento haya un lector electrónico disponible. ADERLAN ha proporcionado el material necesario para arrancar con esta iniciativa, de manera que ya están casi todos los animales de Yaiza marcados e identificados con este sistema moderno, eficaz y atraumático de la identificación electrónica.

9.b.: La creación de una Asociación de Criadores

El camello lleva 603 años con nosotros y Canarias es el único lugar europeo donde arraigó como animal doméstico.

Hace 200 años hubo mucho más cabezas, se dice que tanto en Lanzarote como en Fuerteventura llegó a haber más de 2000 y 4000 animales. Ahora el número bajó drásticamente y en toda Canarias se estima que no existan más de 1.200 cabezas, si llega. Es gracias al turismo que esta especie no se haya extinguido completamente como animal doméstico en nuestra tierra.

Para colmo, hace diez años se cerraron definitivamente las fronteras para el movimiento de ganado con el Norte de África. Ésta era la única vía de entrada de camellos a Europa. Desde entonces no hay más posibilidad de conseguir sangre nueva para la población de camellos canaria. Por lo tanto es muy importante conservar el ganado existente de la mejor forma posible y esto se puede conseguir a través de una cría concienzuda de los animales existentes, elaborando un programa de reproducción y evitando cruzar parientes cercanos. Si se quiere mantener una buena variabilidad genética, es muy importante empezar ahora, que hace poco que se inició el aislamiento.

Parte del proyecto promovido por ADERLAN, que incluye conferencias (como la que originó el presente texto) y la edición de un manual práctico, consiste en la recopilación de datos del ganado camellar de Lanzarote, la identificación de cada ejemplar y el esfuerzo por conseguir que la población de camellos canaria sea considerada como un ganado autóctono en peligro de extinción, dado que la amenaza está ahí presente y sin un apoyo institucional, cualquier problema, sobre todo económico o zoonosanitario, o simplemente la falta de un buen programa de cría, puede hacerla desaparecer. Por esto estamos creando una Asociación de Criadores. A raíz del estudio morfológico de los ejemplares se determina el patrón racial y por medio de los análisis de ADN que se efectúan en el Laboratorio de Genética Molecular de la Universidad Complutense de Madrid, se puede establecer un programa de cruzamiento conducido a mantener y mejorar la calidad de la población.

Canarias es el único lugar en Europa donde se crían camellos de forma tradicional y desde donde se pueden exportar a Europa. En otros países hay un gran interés por comprar camellos y por el momento no es posible cubrir la demanda. Sería muy interesante que se exportaran *Camellos Canarios*, no animales cualquiera.

9.c.: El Camello Canario. Su futuro

Desde hace decenas de años, los aficionados y profesionales europeos vienen al archipiélago para comprar ganado, porque hasta 1996, la única forma directa de importar camellos al territorio europeo era desde África a través de Canarias. Pero por razones de sanidad, en concreto por una epidemia de Fiebre Aftosa en el Magreb (enfermedad que afecta a rumiantes, pero para la cual existe la posibilidad de que el camello sea portador), España prohibió la importación de más ejemplares de esta especie desde la Costa Africana. Sigue habiendo problemas de enfermedades contagiosas como en Mauritania, donde suele haber casos de Lengua Azul, así que no es de esperar que cambien las circunstancias en el futuro próximo.

A pesar de todo esto, Canarias sigue siendo la única región europea donde existen ganaderías camellares establecidas y todos los interesados pasan por el archipiélago para intentar comprar animales.



Durante mucho tiempo, un camello adulto costaba 500.000 pts y un guelfo, 250.000 a 300.000 pts. Ahora se comercializan a un precio más proporcional al valor del animal en cuestión, ya que su cría conlleva unos costes muy elevados. Por el momento, la demanda es mayor que la oferta, ya que esta última prácticamente no existe.

Para incrementar la calidad de la población hay que ir seleccionando. Pero para seleccionar, hace falta que existan excedentes. Si sólo se crían los animales que se necesitan para trabajar, nunca se podrán escoger los mejores ejemplares porque todos los que nazcan harán falta. Pero sólo hay 288 licencias para el Timanfaya y no es fácil que se permitan abrir establecimientos de paseos en camello en otros lugares de la Isla. Así que, ¿qué hacer con los excedentes en el caso de que se inicie una cría intensiva? La venta de los ejemplares sobrantes parece ser una buena opción.



Puerto de Arrecife. Camellos preparados para embarcar



Manada de 80 camellos en Alemania



Transporte moderno y cómodo para camellos profesionales

10. Fuentes bibliográficas para la elaboración de este escrito y de la conferencia celebrada en el Museo Tanit, San Bartolomé, Abril de 2008

LISTADO BIBLIOGRÁFICO POR AUTORES

- Acuerdos del Cabildo de Fuerteventura, registros de varios años.
- Albrecht Carl Edward A. The Old World Camel as Productive Farm Animal. Marburg, 2006.
- Arribas y Sánchez Cipriano. A través de las Islas Canarias. Sta Cruz de Tenerife, 1901.
- Barreto Caamaño Jose M^o. El camello. El dromedario. Revista El Pajar, agosto 2004.
- Cañón Javier, Dunner S, Schulz U. The Majorero Camel (Camelus dromedarius) Breed. Boletín de Información sobre recursos genéticos animales. FAO, 2005.
- Dakkak Allal. l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II. Maladies parasitaires et infectieuses du dromadaire, 2002.
- De Viana Antonio Antigüedades de las Islas Afortunadas. ACT, 1971.
- De Viera y Clavijo José. Diccionario de la Historia de las islas Canarias. Las Palmas, 1982.
- De Viera y Clavijo José. Noticias de la Historia General de las islas Canarias. Sta. Cruz de Tenerife, 1967.
- Doménech Teniente Coronel. Algo sobre Río de Oro, 1946.
- Escolar y Serrano Francisco. Estadísticas de las Islas Canarias, 1793-1806. Cuadernos Canarios de Ciencias Sociales, N^o 11. CIES.
- Espinosa Agustín. Lancelot, 28^o-7^o. Sta Cruz de Tenerife, 1988.
- Fabelo Marrero Francisco J. El camello en Canarias. Historia, manejo y enfermedades. I Jornadas del Sector Camellar, Universidad de Las Palmas, abril 2005.
- Fajardo Hernández Luis. Tradiciones Populares. 1. Palabras y Cosas. CSIC, Instituto de Estudios Canarios, Tenerife, 1944.
- Farah Z.y Fischer A. Milk and Meat from the Camel, febrero 2004.
- Faye Bernard. Le dromadaire. Réf bibliographiques, guide de l'élevage et médicaments. CIRAD, 1999.
- Gahlot T.K.. Journal of Camel Practice and Research. Bikaner. Camel Publishing House. Bikaner. T.K.Gahlot. Selected Topics on Camelids. 2000.Varios magazines, años 1996 hasta 2007.
- Gauly Mathias. Neuwelt-kameliden. Paul Parey, 2002.
- Gee Philip e Ifeta. Australian Camel, diversos volúmenes. Periódico australiano, años 90 del siglo XX.
- Gutiérrez Carlos, ULPGC. El camello (Camelus dromedarius) en Canarias. Situación actual, 21 noviembre de 2006.
- Gutierrez C, Corbera JA, Doreste F, Padrón TR, Morales M. Silica urolithiasis in the dromedary camel in a subtropical climate. Vet Res Comm 2002; 26: 437-442.
- Gutierrez C, Juste MC, Corbera JA, Magnus E, Verloo D, Montoya JA. Camel Trypanosomosis in the Canary Islands: assessment of seroprevalence and infection rates using the card agglutination test (CATT/T evansi) and parasite detection tests. Vet Parasitol 2000; 90: 155-159.
- Gutierrez C, Padrón M. Bañares A, Palacios MP. Urinary retention in two male dromedaries due to silica uroliths. J Vet Med (A) 1999; 46: 523-527.
- Hare John. Auf den Spuren del letzten wilden Kamele. National Geographic, 2002.
- Higgins Andrew. The Camel in Health and Disease. Balliére Tindall, 1986.
- Hortal Jiménez Angel. El camello en las islas Canarias. Los Llanos de Aridane, Tenerife, julio de 1946.
- Khan Bakht B.: Production and Management of Camels. Dpt of Livestock Management, Univ. of Agriculture. Faisalabad, 2003.
- Köhler-Rollefson Ilse. A Field Manual of Camel Diseases, 2001 ITDG Publishing, London.
- Martín de Frutos J. Algunas especies animales domésticas y no domésticas. II Congreso Internacional Veterinario de Zootecnia. No figura año, principios del siglo XX.
- Molina JM, Ruiz A, Juste MC, Corbera JA, Amador R, Gutierrez C. Seroprevalence of Trypanosomosis using an Ab-ELISA in the dromedary camel in the Canary Islands. Prev Vet Med 2000; 47: 53-59.
- Monteil Vincent. Essai sur Le Chameau au Sahara Occidental. Etudes Mauritanienes, N^o2, 1952.
- Morera Marcial. Estudios Atlánticos, N^o37. págs. 167-204. La tradición del Camello en Canarias, 1991.
- Morera M. Los Arabismos del Español de Canarias. Gaceta de Canarias, 11, pág.62-74, 1986.
- Morera M. Diccionario Histórico-Etimológico del Habla Canaria. Servicio de Publicaciones del Cabildo de Fuerteventura, 2006.
- Mulero Clemente Manuel: Los Territorios Españoles del Sáhara y sus Grupos Nómadas, 1945.
- Nawaz Baloch Muhammad. Documentation and Characterization of camel breeds of Pakistan. Doctoral Thesis. Faculty of Veterinary Sciences, Agriculture University, Tando Jam. Pakistan, 2002.
- Pérez Saavedra Francisco. Lanzarote, Isla de Lava y Espuma. Cabildo Insular de Lanzarote, 1995.
- Quintana Andrés Pedro C. La ganadería en Fuerteventura: algo más que leche y queso. El Pajar, agosto 2004.
- Reguera Ramírez Ricardo. El camello y el conejo en Lanzarote: otras aplicaciones. El Pajar, agosto 2004.
- Rubio Moya José M^a, capitán veterinario. Noticias Neosan. La edad del camello: su apreciación por los dientes y signos externos. Smara, (Sáhara). No figura año, principios del siglo XX.
- Saifuddin Jahangir Akbar. The camel & its diseases, 2000.
- Santana Cabrera Estéban Gabriel. Cabildo de Fuerteventura. El camello Rogelio, 2000.
- Scaramella D. Edizioni Agricole. Il Camello, 1989.
- Schwartz H.J.y Dioli M. The one-humped camel in Eastern Africa, 1992.
- Serra Rafols E. y Cioranescu A. FRC.IX. Le Canarien. IEC y MC. 1960.
- Serra Rafols E.y de la Rosa I. FRC XVI. Acuerdos del Cabildo de Tenerife. IEC La Laguna, 1970.
- Smutts Malie M.S., Bezuidenhout A.J. Anatomy of the Dromedary. Oxford. 1987.
- Stone Olivia M.Tenerife y sus seis satélites. 1884.
- Tejedor-Junco MT, Lupiola P, Schulz U, Gutierrez C. Isolation of nitrate-reductase positive *Corynebacterium pseudotuberculosis* from dromedary camels. Trop Anim Health Prod 2008, 40: 165-167.
- Tejedor MT, Martin JL, Corbera JA, Schulz U, Gutierrez C. Pseudotuberculosis in dromedary camels in the Canary Islands. Trop Anim Health Prod 2004; 36: 459-462.
- Tejedor MT, Martin JL, Lupiola P, Gutierrez C. Caseous lymphadenitis caused by *Corynebacterium ulcerans* in the dromedary camel. Can Vet J 2000; 41: 126-127.
- Tibary Ahmed, Anouassi A. Theriogenology in camelidae. Veterinary Research Center. Abu Dhabi, 1997.
- Tinson y Manesfield. Camels – A compendium. Nacional Library of Australia, 2000.
- Unamuno Miguel de. De Fuerteventura a Paris. Sta Cruz de Tenerife, 1925.
- Verneau René. Cinco años de estancia en las Islas Canarias. La Orotava, 1981.
- Wernery Ulrich, Fowler M.E. Color Atlas of Camelid Hematology. Blackwell Wissenschaft. 1999.

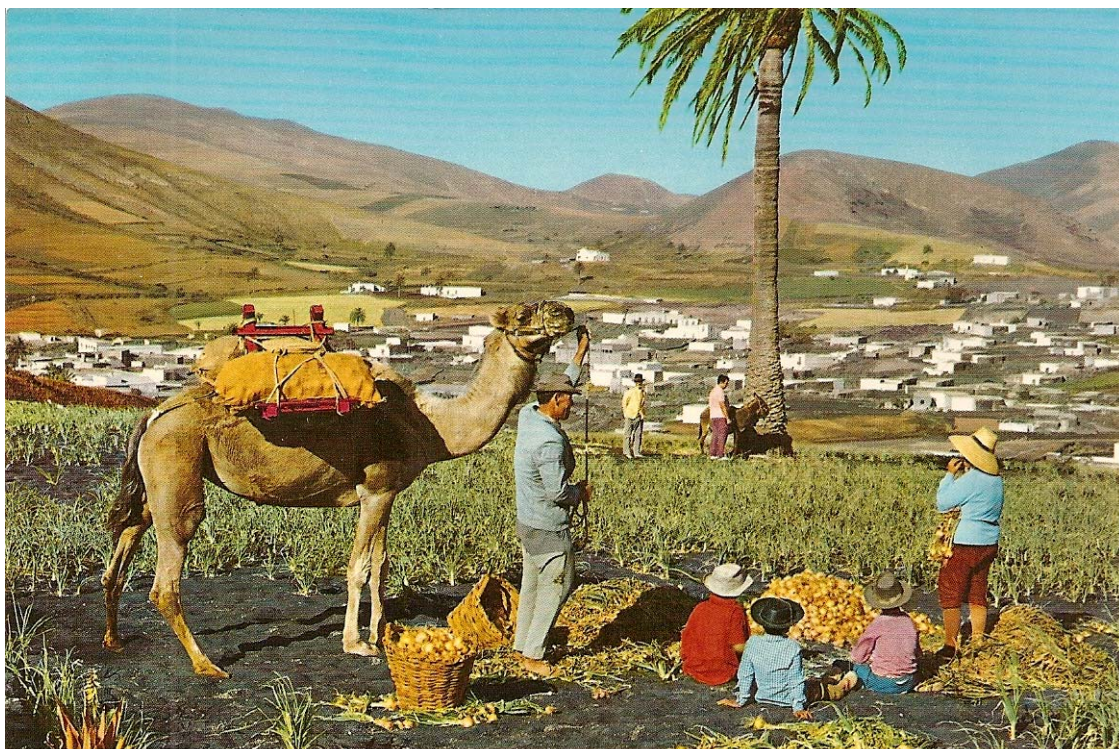
Wernery U, Kaaden O. Infectious Diseases in Camelids. Blackwell Science. 2002.
Wernery U. New Observations on Camels and their Milk, enero 2003.
Wernery U y Renate, Central Veterinary Research Laboratory, Camelidae, año no figura.
Wildlife Education Ltd. Zoobooks, julio 1994.
Wilson R.T. The Camel. Ed. Longman, 1984.

COMUNICACIONES ORALES

D. Alejandro Perdomo Placeres. Lanzarote, 2008.
D. Benchomo Guadalupe Oliva, Archivo Histórico de Arrecife. Lanzarote, 2008.
D. Carlos Cabrera, Las Breñas. Lanzarote, 2007.
D. Felipe de León Rocío, San Bartolomé. Lanzarote, 2008.
D. Francisco Fabelo Marrero, Uga, Yaiza. Lanzarote, 2007.
D. Francisco Hernández Delgado, Cronista de la Isla de Lanzarote, Archivo Histórico de Tegui. Lanzarote, 2007.
D. Jose Antonio Cabrera, Ampuyenta. Fuerteventura, 1999.
D. José Ferrer Perdomo, Museo Tanit, San Bartolomé. Lanzarote, 2008.
D. Juan Brito, Mozaga. Lanzarote, 2008.
D. Joachim Hellmich, La Oliva. Fuerteventura, 2004.
D. Juan Morales Linares, Tinajo. Lanzarote, 2007.
D. Luciano, Lajares. Fuerteventura, 2002.
Dña. Maria Dolores Rodríguez Armas, Lda. en Historia, Archivo Histórico de Tegui. Lanzarote, 2007.
D. Ramón (Ramoncito de Tiscamanita), Tiscamanita. Fuerteventura, 1998.
El grupo de camelleros de Uga y Yaiza. Lanzarote, 2006-2008.

IMÁGENES

Fotografía de la carátula: Agustín Pallarés. Lanzarote.
Fotografía antigua del campesino arando con camello: Patrimonio del Cabildo Insular de Lanzarote.
Fotografía de camello portando un arado: Archivo Histórico de Arrecife. Lanzarote.
Fotografías de la Romería de San Ginés del año 1966: Archivo Histórico de Arrecife. Lanzarote.
Fotografía de Miguel de Unamuno a camello: La Casa de Unamuno, Cabildo Insular de Fuerteventura.
Fotografías de los aperos realizadas por U.Schulz, con autorización en el Museo Agrícola El Patio, Tiagua. Lanzarote.
Fotografías de carga y descarga del vaso realizadas en La Lajita Oasis Park. Fuerteventura.
Fotografía del campesino tableando con el camello: Archivo Histórico de Arrecife. Lanzarote.
Fotografía del guelfo recién nacido, con membrana epitelial: D. Francisco Fabelo Marrero, veterinario. Yaiza. Lanzarote.
Fotografía del ordeño de la camella en Canarias: Revista Miradas, 2002. Las Palmas de Gran Canaria.
Fotografía del ordeño automático: Dr. U.Wernery. Dubai, EAU.
Fotografía de los camellos en Alemania: Sr.Breitling, Kamelverein Fatamorgana. Rotfelden, Alemania.
Fotografía del Puerto de Arrecife, con camellos para embarcar: Archivo Histórico de Tegui. Lanzarote.
Demás fotografías y los dibujos: Ursula Schulz.



Recolección de cebollas en un enarenado desde el cual se divisaba el pueblo de Uga, Yaiza. Lanzarote.