

TRABAJOS TRADUCIDOS

LOS VETERINARIOS Y LA REPRODUCCIÓN Y CRIANZA DE ANIMALES

Conferencia para el XIV Congreso Veterinario Internacional, por el Prof. Nils Lagerloff, de la Escuela de Veterinaria Superior, Estocolmo *

Hace una veintena de años, leía en una revista veterinaria americana los resultados de la conferencia de un colega que sometía a la discusión esta pregunta: ¿Cómo pueden los veterinarios ser útiles, en mayor medida, a la industria de la crianza? Tal como estaba entonces la situación, la respuesta fué: Suprimid la tuberculosis bovina, combatid y suprimid tanto como sea posible el aborto contagioso y esfuerzos en crear buenas condiciones de fecundidad en los animales domésticos.

Ya en aquella época, en los EE. UU. se entendía por industria de la crianza principalmente la de los bovinos, y en el curso de estos últimos veinte años la evolución en esa materia ha sido tal, para la casi totalidad del mundo civilizado, que la producción animal y también la de los bovinos ha adquirido una importancia cada vez mayor. En la hora actual parece también bastante claro que la principal tarea de los veterinarios será, sin duda, tomar medidas para prevenir las enfermedades de los bovinos y para establecer buenas condiciones de reproducción, una longevidad satisfactoria y asegurar una buena lactación en las vacas lecheras.

Nosotros, los veterinarios, nos hallamos a este respecto al comienzo de un período de transición. La mayor parte de nosotros ha sido formada según el principio de que el caballo y el perro eran los animales domésticos más importantes, y debemos reconocer que en el dominio de las investigaciones como en el de la enseñanza, el tiempo nos ha precedido en parte, o que no hemos sabido seguir la evolución como hubiéramos debido.

* Traducido del francés por los Dres. Dino Escuder, H. González Marini y N. Magallanes.

Sabemos bien que los estragos de las epizootias que atacaron a los bovinos en la segunda mitad del siglo XVIII son las que han hecho progresar los estudios veterinarios en Europa. Sabemos también que al principio había mucho por hacer para combatir esas peligrosas epizootias y que no se pudo profundizar el estudio de la anatomía, fisiología, cuidados médicos y cirugía más que en lo concerniente al caballo.

Sabemos, aún, que en el siglo XIX el cultivo de los cereales dominó la producción agrícola y que el caballo era el principal animal doméstico utilizado como bestia de tiro, estando igualmente rodeado de cuidados especiales por motivos militares.

Sabemos, en fin, que hacia fines del siglo XIX se produjo un cambio de opinión cuando en el mundo entero se manifestó una tendencia a extender la producción y la industria lecheras. Uno de los más importantes factores que favoreció aquella evolución fué la invención de la primera descremadora eficaz, debida al ingeniero sueco de Laval, en 1878.

La industria lechera se desarrolló rápidamente y la producción y el consumo de los productos lácteos aumentaron a un ritmo acelerado. Sin embargo, la leche infectada devuelta a las lecherías, propagó simultáneamente a los bovinos enfermedades contagiosas, tales como la tuberculosis, el aborto contagioso (aborto de Bang) y las mastitis.

En países tales como los EE. UU. y los países escandinavos, por ejemplo, donde ha sido posible luchar activamente contra la tuberculosis y el aborto contagioso, estas enfermedades han desaparecido o están al menos en considerable regresión, lo que demuestra que los veterinarios poseen en la actualidad perfectamente la técnica de la lucha contra estas infecciones.

La evolución en esta materia ha sido tal, que en varios países las enfermedades contagiosas más temibles han desaparecido. Si nos remontamos al período siguiente a la segunda guerra mundial, comprobamos una disminución regular y rápida de los equinos. Desde hace mucho tiempo el caballo es reemplazado en los caminos por los vehículos a motor; en las grandes explotaciones agrícolas prácticamente ha desaparecido; las necesidades del ejército en caballos disminuyeron sensiblemente y parece que el tractor debe progresivamente reemplazarlo en ciertas pequeñas explotaciones agrícolas y aún en una parte de la explotación forestal.

Si nos mantenemos alejados de la guerra y el desarrollo de la agricultura sigue siendo normal, el número de caballos está llamado a disminuir rápida y regularmente.

En la hora actual el caballo ha perdido la gran importancia que antes tuvo desde el punto de vista de la economía nacional, y la atención se inclina ahora sobre las vacas y sobre la producción animal en general. Hablándoos hoy de *los veterinarios y la reproducción y crianza de los animales domésticos*, yo limitaría el problema a la reproducción y crianza de las vacas lecheras.

Me esforzaré en responder a estas tres preguntas:

- 1) ¿Cuáles son los problemas de reproducción que en el curso de los próximos años tendrán mayor actualidad para los veterinarios?
- 2) ¿Cuáles son actualmente nuestras posibilidades de resolver esos problemas?
- 3) ¿Qué podemos hacer para dar, lo antes posible, a los veterinarios, los medios de servir mejor la industria de la crianza?

En lo que concierne a la primera pregunta, puedo decir sin hesitar, que ellos son los problemas relativos a la reproducción de los bovinos, tendientes a crear mejores condiciones de fecundidad y a mantener simultáneamente durante largo tiempo las aptitudes de estos animales para la reproducción.

Una de las principales cuestiones a resolver ante todo es la de las causas de esterilidad, y a este respecto la más importante es la de las formas de esterilidad hereditaria y de esterilidad debida al medio. Sé perfectamente que en esta emergencia conviene tener muy en cuenta la gran diversidad de causas según los países, causas inherentes a las razas, a la manera cómo ha sido operada la reproducción, al clima, a la naturaleza del suelo, a la alimentación del ganado y al modo de cuidarlo. A grandes rasgos, algunas de estas causas parecen bien determinadas en cuanto a las vacas lecheras. Están indicadas en la tabla siguiente:

DIVERSAS FORMAS DE ESTERILIDAD EN LOS BOVINOS

A) CAUSAS CONGÉNITAS O HEREDITARIAS.

- I. Malformaciones, comprendiendo desarrollo incompleto de los órganos genitales (hipoplasia de las gónadas en el macho y en la hembra).
- II. Predisposiciones congénitas a las alteraciones de las glándulas endocrinas.

a) En la hembra, por ejemplo:

- 1) degeneración ovárica quística;
- 2) predisposición a la insuficiencia sexual;
- 3) predisposición a debilidad del celo.

b) En el macho:

- 1) predisposición a la impotencia para el salto;
- 2) alteraciones de las hormonas en la espermatogénesis.

B) CAUSAS ADQUIRIDAS O PROVOCADAS POR EL MEDIO.

I. Modificaciones mórbidas de los órganos sexuales o de todo el organismo, impidiendo un funcionamiento sexual normal:

- a) mal estado general, como por ejemplo, tuberculosis y aborto de Bang;
- b) infecciones puerperales;
- c) infecciones consecutivas al coito.

II. Defectos de alimentación (insuficiente, excesiva, desequilibrada, falta de sales minerales, de vitaminas, etc.).

C) ESTERILIDAD DEBIDA A CAUSAS HEREDITARIAS Y DEL MEDIO COMBINADAS.

Para poder determinar las causas de esterilidad, es preciso disponer, por una parte, de abundante material primario y por otra estar en condiciones de sacar el mayor partido posible. No es posible reunir en un país un material importante antes de que los criadores hayan adquirido la costumbre de recurrir a los veterinarios para el contralor de la fecundación y el tratamiento de la esterilidad, o, en otros términos, antes que hayamos llegado a ejercer un control sanitario sexual satisfactorio, efectuado o no en correlación con la inseminación artificial.

Tanto en Suecia como en los otros países escandinavos, en Holanda y en Suiza, los veterinarios practican generalmente desde hace treinta o cuarenta años el contralor de la fecundación y el tratamiento de la esterilidad, y actualmente una gran parte de las vacas de estos países se hallan bajo un control sanitario sexual regular. Estas medidas han permitido profundizar, de más cerca, algunas de las causas de esterilidad. Un punto muy importante a este respecto es determinar las causas que pueden considerarse hereditarias y las que están ligadas a las condiciones del medio. *Del punto de vista de la reproducción, esta cuestión es de la más alta importancia.*

Es evidente que en el tratamiento de la esterilidad los veterinarios pueden causar, a la larga, mucho daño tratando enérgicamente casos de esterilidad imputables a una debilidad sexual congénita, mientras que ellos no podrán poner nunca suficiente cuidado para tratar las formas de esterilidad debidas a condiciones desfavorables del medio, trátese de infección de los órganos genitales o de una higiene alimenticia defectuosa.

Citaré aquí algunos ejemplos de formas de esterilidad hereditarias que necesitan una atención muy especial de parte de los veterinarios, a fin de limitar su desarrollo.

Un grupo importante de estas formas de esterilidad está constituido por el *desarrollo incompleto de los órganos genitales en los machos y en las hembras*.

En Suecia hemos tenido un ejemplo sorprendente de la rápida difusión que tales malformaciones pueden alcanzar en una raza de bovinos. En la Escuela Veterinaria Superior de Estocolmo realicé, en colaboración con el Prof. Eriksson, quien en este Congreso presenta un informe sobre las formas hereditarias de esterilidad, investigaciones sobre el incompleto desarrollo de los órganos genitales en bovinos de la raza sueca.

Este examen, que comprende actualmente 9.000 vacas y toros pertenecientes a los rebaños de reproductores de dicha raza, se ha realizado desde 1935. En el curso de visitas repetidas a los hatos de reproductores, hemos examinado el desarrollo de las gónadas en la totalidad de los machos y las hembras.

El primer examen ha permitido revelar que, sobre la totalidad de los animales considerados, alrededor del 30 % presentaban hipoplasia de las gónadas. En alrededor del 25 % de los sujetos esta hipoplasia no existía más que de un solo lado, casi siempre del lado izquierdo, y en un 5 % una hipoplasia doble. En los casos de hipoplasia simple la fecundidad de los animales era en general normal, en los de hipoplasia doble se observaba esterilidad completa. Existen muchas formas intermediarias en la raza sueca alpina, las que hemos estudiado. Hacia 1935 la afección demostraba una neta tendencia a convertirse cada vez más en hipoplasia doble. El Prof. Eriksson, que ha iniciado un importante trabajo genético del material examinado, ha demostrado que la hipoplasia era provocada por un gene autosómico recesivo con penetración incompleta. Las medidas adoptadas tienden a no utilizar para la reproducción más que machos y hembras con órganos genitales desarrollados normalmente. Ellas han permitido combatir la afección y en la actualidad la hipoplasia de las gónadas no se encuentra sino en el 3 a 4 % de los animales de los planteles reproductores de la raza.

Me he extendido deliberadamente sobre este examen por el hecho que él presenta una importancia esencial y parece ser el mayor examen clínicopatológico anatomogenético efectuado sobre la esterilidad.

Un desarrollo incompleto, bilateral, de los órganos genitales, puede observarse en todos los animales domésticos, vale decir: caballos, bovinos, porcinos y perros y es frecuente cuando la consanguinidad es demasiado estrecha. El hecho de que la afección sea doble y que la fecundidad en estos sujetos haya cesado o sea muy débil, explica que en general ellos no tengan sino una descendencia restringida.

Cuando se trata de *predisposiciones congénitas a las alteraciones endocrinas*, es necesario que pensemos primero, en lo que concierne a las vacas, en la degeneración ovárica quística.

El investigador noruego M. Garm ha efectuado en los cuatro últimos años, en la Escuela Veterinaria Superior de Estocolmo, trabajos

particularmente intensos y valiosos sobre la degeneración quística ovárica en los bovinos y presentará también al Congreso un informe a este respecto.

Como siempre, los resultados a que ha llegado M. Garm son de la más alta importancia para hacernos comprender algunas formas de esterilidad y para facilitar los esfuerzos de los veterinarios en la lucha contra las enfermedades de la reproducción. Me permitiré daros un breve resumen de los fundamentales trabajos de Garm.

Cuando en otro tiempo se hablaba en ginecología veterinaria de ninfomanía o de degeneración quística ovárica en la vaca, se estaba de acuerdo en que los síntomas podían variar muy sensiblemente, y algunos entendían (por ejemplo Lesbouyries y otros) que la expresión "degeneración quística ovárica" era una designación colectiva de diversos trastornos funcionales. Sin embargo, el desorden en esta materia ha sido muy grande.

Mediante exámenes minuciosos del aparato endocrino, Garm ha podido establecer que tenemos que habérnoslas con *dos síndromes multiglandulares* cuyos polos podemos, desde luego, distinguir: por una parte la ninfomanía y por otra el virilismo adrenal, tipos principales entre los cuales existen ciertamente muchas formas intermedias.

En los casos marcados de ninfomanía se encuentra un erotismo exagerado de orientación femenina, y en los casos marcados de virilismo adrenal, una masculinización de la hembra. Estas alteraciones endocrinas se manifiestan sobre todo en sujetos de constitución endocrina débil. No obstante los repetidos exámenes bacteriológicos realizados, Garm no ha podido probar que exista relación entre la ninfomanía y las infecciones genitales.

En la ninfomanía los trastornos están sobre todo en relación con la persistencia de los folículos y la formación de quistes foliculares, así como con la falta de formación del cuerpo lúteo. Las modificaciones de la matriz pueden variar considerablemente, pero en principio corresponden a las que se producen en los casos de hiperplasia quística glandular. En lo que respecta a los órganos endocrinos, existe una dilatación significativa de la hipófisis y de las glándulas suprarrenales. La hipófisis es asiento de alteraciones citológicas específicas. La presencia de 17 cetosteroides en la orina, es menor que lo normal.

En el *virilismo adrenal* (vacas "machorras"), las alteraciones de las funciones sexuales están en correlación con una hiperproducción de sustancias andrógenas de la córticosuprarrenal (corteza suprarrenal). La hipófisis es asiento de alteraciones citológicas semejantes a las que se comprueban en la ninfomanía. La presencia de 17 cetosteroides en la orina es más elevada que en las vacas con funciones sexuales normales. Los síntomas clínicos parecen diferir considerablemente. El grado de masculinización parece variar, entre otros, según la edad del animal y el grado de su lactación. En las terneras no se comprueba a menudo más que un hábito masculino con aumento del clítoris y ausencia de calores. En las vacas, en los mejores años de lactación, inter-

vienen igualmente modificaciones evidentes de comportamiento y de psiquismo sexuales, presentando ambos una orientación masculina marcada.

Estas dos afecciones aparecen manifiestamente sobre todo cuando el aparato endocrino está sometido a una gran fatiga como consecuencia de una gran lactación. Por eso, parece necesario establecer una correlación entre esas enfermedades y una débil constitución endocrina. Es muy cierto que ésta es de naturaleza genética. La experiencia práctica y las comprobaciones hechas en diferentes lugares, permiten atribuir con certeza esos trastornos a la herencia. En Suecia, Mr. Eriksson ha demostrado que la degeneración quística ovárica era genética.

Otra anomalía de las funciones sexuales sobre la cual quisiera decir aquí algunas palabras, es la *debilidad del celo o de la monta*.

Sabemos por experiencia que los síntomas del celo en las vacas pueden ser a menudo muy débiles, lo que puede ocasionar grandes dificultades al criador. Este problema ha adquirido actualidad en diferentes lugares en los que se practica la inseminación artificial y donde no se dispone más de toros para el control de las vacas. Estoy persuadido que para ciertas razas bovinas la debilidad del celo nos ocasionará, en un futuro próximo, grandes dificultades.

Por otra parte, que yo sepa, los síntomas y la violencia de la actividad sexual no varían sólo con el ambiente sino que las diferencias de razas acentúan más aún estas variaciones. Es así que observamos, generalmente en las vacas Siementhal en Suiza, en las Telemark en Noruega y en las alpinas suecas, un celo violento y marcado muy fácil de revelar, mismo cuando esos animales se encuentran en medio desfavorable. Por el contrario, el celo de los bovinos rojos suecos es a menudo tan leve y tan discreto que es muy difícil de descubrir. Como casi no es posible estudiar con éxito estas cuestiones sin establecer comparaciones entre numerosas razas y en condiciones de medio diferentes, ellas no podrán ser resueltas más que por la colaboración entre los investigadores de diversos países.

En materia de *esterilidad en el macho*, deseo primero mencionar que existen variantes muy numerosas y que aparentemente éstas dependen en mayor grado de la constitución endocrina de la raza que del ambiente. Nosotros poseemos, en uno de los países escandinavos, una raza de caballos cuya consanguinidad ha sido muy estrecha, pero donde el tipo masculino y la capacidad de monta de los padrillos han podido sin embargo mantenerse. Las alteraciones de la espermiogénesis han ocasionado, en cambio, grandes dificultades. Los toros de la raza alpina sueca demuestran una impotencia muy generalizada para el salto, pero es muy raro que presenten trastornos de la espermatogénesis. En la raza roja sueca, la debilidad sexual está muy generalizada y el porcentaje de esterilidad es elevado, como consecuencia de la impotencia para el salto o de la incapacidad de fecundación. La esterilidad del toro es un problema cuya actualidad aumenta cuando se trata de elegir sujetos para la inseminación artificial.

En nuestros esfuerzos para apreciar estos problemas de reproducción, los veterinarios debemos tratar de considerarlos del punto de vista biológico, poniendo sobre aviso a los criadores a fin de no hacer desaparecer los caracteres sexuales masculinos secundarios en los toros. En ciertos medios, los criadores de ganado han tendido, en la apreciación exterior de los toros, a crear un tipo distinguido, dándose preferencia a los sujetos de tipo femenino. De ahí el peligro de hacer desaparecer inconscientemente los caracteres sexuales masculinos secundarios. En ciertas razas parece haberse llegado a dar, en una amplia medida, un tipo feminizado a los toros, los que se han vuelto muy mansos y a menudo indolentes y fecundadores perezosos.

Es muy verosímil que semejante selección acabe por tener repercusiones sobre la constitución endocrina de una raza bovina.

No quiero en modo alguno pretender que la debilidad de la constitución endocrina dé, por sí sola, al trastorno sexual una forma manifiesta. En ciertos casos la afección no aparece sino cuando un sujeto sexualmente débil es colocado en un medio desfavorable.

A título de ejemplos, se puede citar:

- 1) Las tendencias marcadas de una vaca a la ninfomanía se manifestarán lo mismo si el animal se encuentra en un medio muy favorable.
- 2) Las tendencias marcadas de una vaca a la ninfomanía se manifestarán sólo si ella se encuentra en un medio desfavorable, por ejemplo si se la somete a un régimen alimenticio demasiado rico, provocando una producción láctea elevada.

En lo que concierne a los machos, mencionamos los ejemplos siguientes:

- 1) Un macho de buena constitución endocrina, vale decir, presentando un instinto sexual marcado y teniendo predisposiciones a una buena espermiogénesis, conserva en general sus funciones sexuales normales mismo si es transplantado a un medio desfavorable.
- 2) Un macho de débil constitución endocrina, con instinto sexual y capacidad para la monta débil, así como con espermatogénesis inestable, pierde a menudo completamente sus aptitudes para la reproducción si es transplantado a un medio desfavorable.

Actualmente, es particularmente importante que, en todos los lugares donde se persigue una crianza intensiva de animales domésticos, las cuestiones de esterilidad y de herencia sean objeto de exámenes regulares y minuciosos por parte de veterinarios clínicos, patólogos y genéticos, en colaboración.

Luego de tales exámenes, se llegará ciertamente a resultados mucho más rápidos si se puede utilizar como animales de control bovinos gemelos idénticos.

En colaboración con el instituto para la selección de animales domésticos en Suecia y el instituto de obstetricia de la Escuela Veterinaria Superior de Estocolmo, se prosiguen actualmente tales exámenes sobre toros gemelos idénticos de raza roja sueca. El Dr. Bane presentará al congreso un trabajo a este respecto.

Los resultados preliminares de ensayos de cría con toros idénticos, demuestran que las capacidades procreadoras de los toros son en una gran medida hereditarias. Esto se aplica tanto a la capacidad de formación de esperma como a la voluntad y capacidad fecundadora.

Una riqueza excesiva de la alimentación parece influenciar en primer lugar la rapidez del desarrollo del cuerpo, el aumento del peso, el desarrollo de los testículos, la aparición de la actividad sexual que ella vuelve precoz, el aumento de la formación del esperma. De ahí resulta que los toros cuya alimentación ha sido forzada, envejecen más rápidamente que aquellos cuya alimentación ha sido menos rica.

Si se quieren considerar todas las consecuencias, se puede decir que la alimentación forzada de los toros es:

- 1) Un derroche de productos alimenticios.
- 2) Un desperdicio del efectivo animal, los toros debiendo ser eliminados prematuramente.
- 3) Un obstáculo al progreso de la reproducción por el hecho que disminuyen las probabilidades de ver los toros alcanzar a la edad en la que podrán ser juzgados de acuerdo a su progenie y, luego, servir a la reproducción. Una alimentación forzada no es, en otros términos, fundamento del punto de vista económico.

En esta ocasión quiero subrayar que importa grandemente que nosotros, veterinarios, utilicemos en lo posible para el estudio de los problemas de la reproducción y de la alimentación, bovinos gemelos idénticos como animales de ensayo.

Hasta aquí no me he detenido sobre las *causas de esterilidad atribuibles al medio* y va de sí que aquí también nos encontramos frente a problemas particularmente difíciles y complicados.

Nuestros primeros esfuerzos deben dirigirse sobre la eliminación de la tuberculosis y el aborto de Bang y sobre el establecimiento de una higiene del parto tal que ella prevenga las infecciones puerperales. Por otra parte, importa que en lo posible, y aun si es necesario recurriendo a la inseminación artificial, prevengamos las infecciones del coito. En lo que concierne a estas últimas, estamos en presencia de numerosos problemas difíciles a los que ninguna solución ha sido hallada hasta ahora. La vaginitis infecciosa no es más que una denominación común de múltiples enfermedades diferentes y ciertamente

también de enfermedades virulentas. En ese dominio, numerosas investigaciones y una colaboración entre investigadores y hacendados es necesaria.

En cuanto al segundo factor importante del medio pudiendo traer la esterilidad, es decir una *alimentación mal comprendida*, ofrece también numerosos problemas no resueltos y, en ese dominio igualmente, nuevos problemas se presentan constantemente.

Es necesario sin embargo reconocer que es incontestablemente más fácil corregir errores de higiene y de alimentación que remediar una debilidad sexual congénita.

Vuelvo sobre esta cuestión. Es muy importante en la reproducción, excluir tanto como sea posible los sujetos que acusan signos de debilidad sexual, cuando no hay lugar para suponer que esta debilidad sexual depende de condiciones de medios desfavorables. En la elección de animales reproductores, en particular de machos, debe ser tenido en gran consideración la salud y las aptitudes reproductoras de los padres. Se oye a menudo decir que no está demostrado con certeza que una u otra forma de esterilidad es hereditaria. Si fuera necesario aguardar que la herencia fuera aclarada, el daño ya está hecho y es a menudo demasiado tarde.

El tratamiento curativo de los animales reproductores, sobre todo de los machos, presentando signos de debilidad sexual, no puede consistir sino en una mejora de las condiciones del medio. Estoy convencido que un tratamiento hormonal de las vacas con síntomas de ninfomanía y de virilismo adrenal está netamente contraindicado, y esto se aplica naturalmente en forma muy particular a los animales de rodeos de reproducción. La hormonoterapia no debe ser más empleada en los casos de impotencia de los machos, cuando hay lugar a suponer que es hereditaria. La resección del músculo retractor del pene en los toros impotentes para el salto, debería ser prohibida.

Las preparaciones de hormonas de efecto gonadotrópico que existen en la actualidad no tienen, felizmente, cuando se trata de especies domésticas de gran talla, más que una acción harto insignificante a las dosis que económicamente es posible administrar.

Un peligro evidente existe sin embargo con las preparaciones de hormonas sintéticas de efecto potente producidas a precios poco elevados. Creo que tal evolución entrañará gran peligro para la reproducción de los animales domésticos, por el hecho de que sujetos inferiores del punto de vista sexual serán mantenidos más largo tiempo, lo que no sería posible de otro modo. Es necesario que los veterinarios, en acuerdo con los criadores, trabajen activamente para eliminar las causas de esterilidad debidas al medio y crear métodos terapéuticos para combatir la esterilidad debida al medio.

Por otra parte, es necesario que nosotros seamos particularmente restrictivos en materia de tratamiento, sobre todo para el empleo de hormonas, de las formas de esterilidad que son hereditarias o sospe-

chosas de tales. Es muy importante que no dejemos a los laboratorios de productos farmacéuticos dirigir la evolución en ese dominio. Importa que trabajemos con la naturaleza y no contra ella.

En el XI Congreso Veterinario Internacional de Londres, hace diecinueve años, en una de sus sesiones tuvo lugar una viva discusión sobre el tratamiento de las vacas estériles. Un francés preguntó entonces por qué se discutía tanto el tratamiento de la esterilidad. Por su parte él aplicaba un método radical, *castraba* las vacas estériles. Esta declaración provocó una cierta hilaridad, pues como se sabe son las vacas atacadas de ninfomanía las que son castradas, y comprendemos actualmente que ese tratamiento daba pruebas de muy buen sentido y perspicacia.

LOS VETERINARIOS Y LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

Otro problema de reproducción particularmente importante que ha surgido en estos últimos años y que demanda una cooperación estrecha de los veterinarios para hallar una solución satisfactoria es la inseminación artificial. Ninguno de nosotros podía sospechar hace quince a veinte años, oyendo hablar de este método de reproducción, la extensión que ha tomado desde entonces.

En esta materia, el papel de los veterinarios puede ser muy importante. No trataré de exponer aquí el pro y el contra de la inseminación artificial. Es innegable que practicada en condiciones favorables ofrece ventajas para la crianza del ganado, pero que utilizada sin prudencia presenta ciertos peligros. Constituye para la cría un excelente instrumento que, en manos experimentadas puede prestar muy grandes servicios. Si no obstante, la evolución es tan rápida que en poco tiempo la inseminación artificial tome demasiado extensión, se corre el riesgo que el instrumento sea demasiado potente para poder ser manejado y dominado fácilmente, aún por autoridades experimentadas.

Es un hecho cierto que desde ahora la inseminación artificial ha creado una fuerte demanda de servicio ginecológico veterinario eficaz. En los países donde los veterinarios efectuaban ya un control sanitario sexual extenso, era muy natural que ellos tomaran desde el principio una parte muy activa en ese trabajo de cría. Ese fué el caso, entre otros, de los países escandinavos. En otros países donde en el conjunto los veterinarios no estaban muy interesados en esos problemas y donde los granjeros en general no habían comprendido las ventajas de un control sanitario regular, la inseminación no ha entrado desde el principio en el cuadro de los trabajos veterinarios. Esta circunstancia y la falta de veterinarios, ha hecho que los no iniciados hayan sido empleados en una fuerte proporción.

En qué medida esa manera de proceder es oportuna, es una cuestión estrechamente ligada a las condiciones locales de los diferentes países y en la hora actual no es posible dar reglas generales al respecto.

En algunos países ya se han producido conflictos bastantes serios entre los representantes de la inseminación artificial y las organizaciones veterinarias, justamente en lo que concierne a las cuestiones del personal a emplear para estos trabajos. Parece sin embargo natural que la sola cosa a hacer es tratar de establecer una colaboración tan buena como sea posible entre los veterinarios y los representantes de la inseminación. *Para llegar a los mejores resultados en este dominio es necesario que se mantenga un elevado nivel en materia de investigaciones y de enseñanza ginecológica veterinaria en nuestras escuelas veterinarias superiores. Más adelante volveré sobre este punto.*

Destacaré, en esta ocasión, que el interés acrecentado por la fisiología y la patología sexuales, resultado de la rápida extensión de la inseminación artificial, ha dado lugar a una gran colaboración internacional en este terreno.

A iniciativa del Prof. Bonadonna del Instituto Spallanzani y con el apoyo de la UNESCO y de la FAO, se realizó en Milán, en el verano de 1948, el *Primer Congreso Internacional de Fisiología Sexual, Patología Sexual e Inseminación Artificial*.

Estoy convencido que tenemos muy buenas razones para continuar estos Congresos sobre la reproducción animal. En Milán hemos visto veterinarios, fisiólogos y especialistas en materia de crianza, encontrarse y discutir los problemas comunes a estas tres profesiones. Creo que tal contacto entre estos especialistas es precioso. Sabemos que en numerosos países esas relaciones no existen o la colaboración no es muy buena. Estoy seguro que justamente por estos Congresos sobre la reproducción de los animales de granja, es posible establecer una colaboración satisfactoria entre los veterinarios y los otros especialistas que trabajan en la solución de los problemas de la crianza.

Mi segunda pregunta era: *¿cuáles son nuestras posibilidades actuales de participar en la solución de los problemas que aquí he mencionado?*

A este respecto, quiero recordar que el gran pionero en materia de enfermedades genitales de los animales domésticos, que fué el Dr. W. L. Williams, del Colegio Veterinario de Cornell, Ithaca, había ya, hacia 1920, reconstituído su cátedra para limitarla a la obstétrica y a las enfermedades de la reproducción. Él ha demostrado que las *breeding diseases* eran de extrema importancia para las investigaciones y la enseñanza veterinarias, y esenciales para los trabajos futuros de los veterinarios en esta materia. Desgraciadamente, Williams no ha tenido sino muy pocos discípulos.

No creo exagerar pretendiendo que la obstétrica y las enfermedades de la reproducción son a menudo descuidadas en las escuelas veterinarias. En algunos de estos institutos, sólo el caballo y el perro han sido objeto hasta ahora de estudios profundos, mientras que las enfermedades y la ginecología del ganado han sido más o menos descuidadas en la enseñanza veterinaria.

Mismo en las escuelas veterinarias donde el nivel científico es elevado en lo que concierne a la anatomía, la fisiología, la bacteriología, la parasitología, la medicina interna y la cirugía del caballo y el perro, la enseñanza de las enfermedades del ganado y de las enfermedades de la reproducción no ha sido más que ambulatoria, sin acceso a laboratorios modernos ni a caballerizas ni establos para los animales de ensayo y experimentación.

En ciertos países, los representantes de la industria de la crianza han comprendido la necesidad de hacer investigaciones sobre la fisiología y la patología sexual de los animales domésticos, investigaciones que han sido emprendidas en estaciones agrícolas de ensayo. De ello ha resultado naturalmente que la enseñanza de las escuelas veterinarias en estas materias no ha podido ser basada sobre investigaciones científicas y que ha sufrido por ello.

A requerimiento del *Standing Committee for sexual physiology, sexual pathology and artificial insemination*, he enviado un cuestionario a las escuelas veterinarias de los Estados Unidos de América así como a las de los países de Europa Occidental y he obtenido respuestas de unas cuarenta de ellas. Esto me ha permitido hacerme una idea bastante exacta de la situación, tanto en lo que concierne a las investigaciones como a la enseñanza. En la mayor parte de las escuelas veterinarias, la obstétrica y las enfermedades de la reproducción constituyen todavía un apéndice de la cirugía o de la medicina. Las posibilidades de la investigación son pocas, y en ciertos parajes no ha sido posible todavía, mismo en los institutos de enseñanza veterinaria, realizar una enseñanza práctica cualquiera de las enfermedades de la reproducción.

Va sin decir que, en tales condiciones, en numerosos lugares los veterinarios han tenido pocas posibilidades de aportar una contribución eficaz cuando la inseminación artificial ha comenzado y ha determinado grandes exigencias en cuanto a la ayuda que la industria de la crianza tenía el derecho de aguardar de nosotros.

Los representantes de la industria de la crianza y de la inseminación artificial desean una activa colaboración de parte de veterinarios competentes. No basta con que unos pocos veterinarios se hayan especializado en este dominio, sino que es necesario que todos los veterinarios que habrán de ocuparse del ganado posean buenos conocimientos y una experiencia práctica de los problemas de la reproducción, y esta necesidad adquirirá año a año mayor actualidad.

Sé que la importante organización agrícola FAO y la *Agriculture Organisation of the United Nations* se interesan por el mejoramiento de la formación veterinaria y por el ahondamiento de las investigaciones veterinarias en esas materias. Creo, sin embargo, que sería bueno que las propias autoridades veterinarias tomen en sus manos este asunto y realicen —en la medida posible y sin demora— las reformas necesarias.

La tercera y última pregunta era saber qué es lo que se debe hacer para que los veterinarios puedan aportar más fácilmente y lo más pronto posible a la industria de la crianza la ayuda más eficaz.

La primera cosa es establecer, en las escuelas veterinarias que aún no las posean, cátedras independientes de obstétrica y ginecología (enfermedades de la reproducción). La capacitación científica que actualmente se debe esperar de un profesor en estas materias es tal que no es posible que él sea a un mismo tiempo competente en cirugía y en medicina.

La enseñanza debe poder disponer de una clínica estacionaria y de una clínica ambulante, siendo esta última indispensable para permitir tomar el contacto deseado con las condiciones prácticas de los problemas de la esterilidad. Para la enseñanza conviene efectuar ampliamente ejercicios sobre maniqués, así como sobre animales en el matadero. Para las investigaciones, son necesarios buenos laboratorios.

El plantel de profesores deberá ser suficientemente importante como para que pueda darse una enseñanza individual y sea posible un control que impida que pasen alumnos demasiado ignorantes.

Las investigaciones y la enseñanza de las escuelas veterinarias deben seguir el desarrollo de la agricultura. Es necesario que nos pongamos bien en la cabeza que el caballo y el perro no tienen ahora la misma importancia que antes, y que una enseñanza sólida de las enfermedades del ganado y de las enfermedades de la reproducción es esencial para permitir a los veterinarios tomar participación activa en la solución de los problemas de reproducción y crianza del ganado y aportar la ayuda más efectiva a la industria ganadera.