EFFECTO DE LA VITAMINA A SOBRE LA REPRODUCCION EN BOVINOS DE LA REGION DEL NUS

Luis Fernando Ramírez M., Z., M.S.*

RESUMEN

En una Zona ecológica de bh-T/bmh-T con topografía quebrada y alimentación a base de pasto puntero (*Hypharrena ruffa*), mezcla mineral y agua, se realizó un experimento para determinar el efecto de la aplicación de Vitamina A antes del apareamiento sobre la reproducción en Bovinos de carne. El estudio se realizó durante los años de 1974 y 1975 en dos épocas de apareamiento diferentes (meses de abril, mayo y mediados de junio; octubre, noviembre y mediados de diciembre) que coinciden con las épocas de lluvia en dicha región.

Se trabajó con 239 hembras (vacas y novillas) para la primera época de apareamiento en las cuales hubo 6.50% más de preñez en las tratadas con Vitamina A (1'600.000 U.I.) sobre las testigo (52.1 Vs. 58.70%) y con 101 animales (vacas y novillas) en la segunda época, en las cuales hubo un 3.80% más de preñez en las tratadas con Vitamina A (1'600.000 U.I.) sobre las testigo (54.3 Vs. 58.10%). En la primera época de 1975, trabajando con 89 animales y con dosis de 2 millones de U.I. de Vitamina A., el porcentaje de preñez aumentó en un 9.70% en el grupo tratado con relación al testigo (51.1 Vs. 60.80%). A pesar de haberse observado una tendencia hacia el aumento en el porcentaje de preñez (33.9.70%), no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los tratamientos.

INTRODUCCION

Son muchos los factores que se han citado como influyentes en la baja tasa reproductiva observada en los hatos de carne

de Colombia. Algunos de estos han sido manejo, sanidad, mejoramiento, alimentación. Dentro de este último factor, la Avitaminosis A. ha sido realmente poco investigada en nuestro medio, a pesar de que existen innumerables trabajos realizados en otros países que indican su gran importancia sobre el comportamiento reproductivo tanto en machos como en hembras Bovinas.

* Universidad de Antioquia. Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia.

En el presente estudio, se analizará la respuesta obtenida en Bovinos de diferentes razas y cruces a la suplementación de vitamina A (inyectada) sobre el porcentaje de preñez, en condiciones de pastoreo, y sistema de apareamiento de monta natural estacionaria.

En un estudio de LANE (6), en ensayos realizados durante 4 años sobre Vitamina A., con 4.200 vacas en diversos ranchos del Estado de Arizona, se obtuvo los siguientes resultados en novillas de vientre tratadas con Vitamina A. antes de la época de apareamiento, el porcentaje de nacimientos subió de 9-100/o (65-750/o). Las respuestas de las vacas adultas a este tratamiento fueron menores. No se anotaron diferencias entre la administración oral diaria de Vitamina A. (20.000-30.000 unidades por cabeza) e inyecciones intramusculares o intrarrumiales de 1-3 millones de unidades internacionales de la misma Vitamina.

Burns, citado por Cunha (3) encontró que en novillas de vientre de dos años, el suplemento de Vitamina A., aumentó el índice de preñez en un 15.50/o según estudios realizados en Florida.

Meacham et al. (7), trabajando con un total de 955 animales para determinar el efecto de la Vitamina A., en la reproducción de Bovinos durante el período de invierno, encontraron que el grupo No. 1 de animales suplementados con 40.000 unidades por cabeza por día, la rata de concepción aumentó en forma significativa ($P \leq 0.05$) con respecto al grupo testigo (90.2 Vrs, 810/o). En los grupos o tratamien-

tos Nos. 2 y 3 en donde se suplemento la Vitamina A., a razón de 16.000 unidades por cabeza por día y 6 millones de unidades internacionales inyectadas entre los 60 y 90 días antes del parto respectivamente, los porcentajes de preñez variaron de 85.6 a 86.8 y de 87.4 a 87.5 para cada uno de los tratamientos mencionados en su orden.

Alvarez y Echeverry (1), encontraron que con 1'600.000 U.I. de Vitamina A., repartidas en dos dosis después del parto, se redujo el período esperado entre partos en 23.5 días (≤ 0.05) con lo cual se obtuvo un efecto sobre la reproducción en dos hatos de leche. En este mismo ensayo, no se encontró diferencias estadísticamente significativas sobre el intervalo entre partos y primer calor y el número de servicios por preñez.

Según Cunha et al (5), vacas con deficiencia de Vitamina A., sufren queratización del epitelio vaginal, retención placentaria y retraso en la concepción.

MATERIALES Y METODOS

El estudio se realizó en la Granja Experimental El Nus del Instituto Colombiano Agropecuario ICA., en el Departamento de Antioquia, situada en una zona ecológica de transición entre bh-T/bmh-T, con topografía quebrada (pendientes entre un 25-500/o), suelos de pH entre 5.4 y 5.9 de color pardo rojizo, contenido de materia orgánica bajo y relativamente alta concentración de potasio y baja en fósforo, temperatura que varía entre 19 a 270C con una media de 240C. y precipitación

promedia de 2.000 mm/año.

La alimentación es exclusivamente a base de Pasto Puntero o Uribe (*Hypharrena ruffa*), con escasa o nula presencia de leguminosas nativas (no mayor del 50/o en algunos potreros) y relativamente baja concentración de malezas en los potreros (5-150/o); agua y mezcla mineral del 8.50/o de fósforo con sal de mar aparte en los saladeros, suministrados en forma continua.

El sistema de apareamiento utilizado es el de monta natural estacionaria con los períodos de monta de 2.5 meses cada uno en los meses de abril, mayo, junio y octubre, noviembre y diciembre, correspondientes a los períodos de mayor precipitación (invierno). El número de vientres por toro fue de 25 en promedio.

Para el estudio se tomaron lotes en cada uno de los apareamientos, constituidos por diferentes razas y cruces y se inyectaron vía intramuscular, aproximadamente la mitad de las hembras de cada lote con 1'600.000 U.I. de Vitamina A. para la 1a. y 2a época de apareamiento del año 1974 y con 2'000.000 U.I. de Vitamina A., para la 1a. época de apareamiento del año 1975; teniendo el cuidado de que en el grupo tratado y en el testigo, estuvieron representadas en igual parte cada cruce o raza (Blanco Orejinegro Cebú, Cebú x BON y Charolais x BON). El resto de las hembras en cada lote quedaba como testigo. Los toros no fueron tratados con la vitamina. El tratamiento se hizo aproximadamente 15 días antes de iniciar el pe-

riodo de monta. El diagnóstico de preñez se hizo aproximadamente dos meses después de terminado el período de monta.

Se trabajó un total de 239 hembras (vacas y novillas) para la primera época de apareamiento y con 101 hembras para la segunda época del primer año (1974) y con 89 vientres en la primera época del 2o. año (1975). El análisis estadístico se realizó independientemente para cada época mediante la "Prueba de T". Cada época se analizó por separado ya que se consideró que el resultado de una no afecta el resultado de la otra y de que en cada época el número y la clase de animales variaba grandemente.

RESULTADOS Y DISCUSION

Para la primera época de apareamiento, en la cual se trabajó con 239 animales en total y con una dosis de Vitamina A., de 1'600.000 U.I., los porcentajes de preñez en el grupo de tratados y no tratados con la Vitamina, fueron de 58.7 y 52.1 respectivamente (diferencia: 6.60/o).

Para la segunda época de apareamiento, en la cual se trabajó con 101 animales y con igual dosis a la anterior, los porcentajes de preñez en el grupo tratado y en el testigo fueron de 58.1 y 54.3 respectivamente (diferencia: 3.80/o).

En la primera época de 1975 y trabajando con 89 animales con una dosis de 2 millones de U.I. de Vitamina A., se encontró un porcentaje de preñez de 60.8 y 51.1 para el grupo de tratados y testigo respec-

tivamente (diferencia: 9.70/o)

De acuerdo al análisis, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre el grupo con Vitamina A., y el grupo testigo para ninguna de las épocas de apareamiento analizadas. Sin embargo desde el punto de vista económico se puede considerar bastante rentable la utilización de esta Vitamina en estas condiciones ya que su costo es bajo y siempre se observó la tendencia positiva en la respuesta al porcentaje de preñez de los animales tratados con respecto a los no tratados (testigo). Una respuesta mínima de aproximadamente un 40/o más de preñez en un hato de carne, es una gran mejora en el comportamiento reproductivo de dicho hato y en términos de economía de tiempo y en la cosecha posterior de terneros representa unas entradas adicionales bastante apreciables, si se considera además que las vacas tratadas con la Vitamina A., tenderán a tener menos problemas durante el resto de su preñez tal como ha sido anota-

do por varios investigadores. Cunha et al (5), Burns et al (2).

Es de esperarse que en condiciones más adversas y teniendo en cuenta que las épocas de apareamiento en las cuales se trabajó en este ensayo coincidían con la mayor precipitación (período de invierno), en los cuales los pastos presentan su mayor contenido de provitamina A (carotenoides), la respuesta debería ser aún mayor, de acuerdo con lo descrito por Cunha et al (4); Wing et al (10) y The National Academy of Sciences (8).

De acuerdo a lo anterior, se hace necesario realizar más investigaciones en nuestro medio con referencia a esta vitamina y su incidencia en la reproducción, especialmente en nuestros hatos de carne, en donde se tienen períodos de apareamiento durante todo el año, con épocas bastantes prolongadas de verano.

BIBLIOGRAFIA

1. ALVAREZ, A.J., I. E. ECHEVERRY P. 1973. "Efecto de la aplicación de Vitamina A. en la reproducción de vacas de leche". Seminario Facultad de Ciencias Agrícolas. U.N. Colombia. 33 p.
2. BURNS, A.W.C., R.L. SHIRLEY; M. KOGER; T.J. CUNHA; J.F. Eossley y H.L. Chapman. 1968. Cow and calf response to injected Vitamin A.J. Anim. Sci. 27: 290.
3. CUNHA, T.J. 1972. Nuevos avances en la nutrición y alimentación del ganado Vacuno de carne. Montevideo. Roche International Ltd. 12 p.

4. CUNHA, T.J. 1965. El ganado y sus necesidades de Vitamina A. Agricultura de las Américas 3: 26; 5: 30 y 5: 34.
5. CUNHA, T.J.; A. WARNICH AND M. COGEL. 1967. Factors affecting calf crop. University of Florida Press. Gainesville. 376 p.
6. LANE, A. 1966. Vitamin A. Cow insurance. Beef Cattle Science Handbook. Volume 3. Agriservices Foundation. 132 p.
7. MEACHAM, T.N.; K.P. BOVARD; J.P. FONTENOT Y B.M. PRIODE. 1970. Effect of supplemental Vitamina A., on the performance of beef cows and their Calves. J. animals Sci. 31:428.
8. NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. 1970. Nutrient Requirements of beef Cattle. Fourth revised edition. Washington D.C.
9. SCHAKE, L. 1963. Recent Studies in The carotene Vitamina A. Relationship With the bovine. A Review. Department of animal husbandry Ay M. College - Texas.
10. WING, J.M. 1969. Effect of source and season on apparent digestibility of forage by cattle. J. Dairy Sci. 52: 479.