

# TRABAJO DEL INSTITUTO NACIONAL DE BIOLOGIA ANDINA

DIRECTOR: PROF. CARLOS MONGE

## NOTA SOBRE AZOOSPERMIA DE CARNEROS RECIEN LLEGADOS A LA ALTURA

POR C. MONGE M. Y M. SAN MARTÍN

Habiéndose presentado por primera vez la oportunidad de estudiar dos sementales, debidamente seleccionados e importados de Chile, de raza "Corriedale" se dispuso el examen sistemático, a efecto de estudiar su espermatogénesis. Esta nota es un breve resumen de la investigación efectuada \*.

Demostrada la azoospermia y aspermatogénesis en conejos y gatos llevados a la altura (Monge y Mori-Chávez), aprovechamos la oportunidad de haber recibido, en préstamo dos carneros sementales, importados de Chile y llevados a Huancayo (3,200 mt. de altitud) para comprobar la hipótesis de trabajo emitida por uno de nosotros hace algunos años (Monge).

La parte experimental corrió a cargo del Dr. Mauricio San Martín, cuyos informes dicen :

**Informe del Dr. San Martín de fecha 17 de abril de 1942.**

**Carnero 321 BO.**

**Antecedentes.** De origen chileno, edad aproximadamente 20 meses y raza Corriedale. Tiempo de estadía en la sierra : 50 días. Este carnero llegó a Huancayo en perfecto estado y en los días siguientes, no sufrió ningún trastorno, salvo una diarrea fugaz, ocasionada por el cambio de alimentación.

\* Agradecemos a la Junta Lanar y a su Presidente Sr. R. Barreda que nos proporcionó los sementales importados.

**Alimentación.** En los 2 primeros días : pasto seco y cebada molida. En la semana siguiente : pasto seco, alfalfa fresca y cebada molida. En el resto, hasta la fecha : pasto natural y sobrealimentación con alfalfa fresca y cebada molida.

**Examen clínico.** Animal en perfecto estado y bien nutrido. Nada patológico en el aparato respiratorio, digestivo y circulatorio.

Organos genitales. Testículos grandes, ligeramente alargados y blandos. Epididimo y cordón : normales. Escroto : péndulo. Prepucio : normal.

Instinto sexual : no presenta ningún trastorno, sirviendo a las hembras a los 3 o 4 minutos de ponerlos juntos.

**Control de semen.** (vagina artificial). Los días 13 y 14 se le entrenó en la guillotina, sin hacerlo eyacular.

Día 15 : una eyaculación, con un volumen de 0.5 c.c. de un líquido hialino y ligeramente denso. Al microscopio, se encontró algunos leucocitos y hematíes y abundantes cristales. **FALTA ABSOLUTA DE ESPERMATOZOIDES.**

Día 16 : una eyaculación, con volumen de 0.6 c.c. Los caracteres del sémen no sufrieron modificación.

Día 17 : una eyaculación de 0.3 c.c. Los caracteres sin modificarse.

### **Carnero 245 BO.**

**Antecedentes.** Origen, raza y edad, lo mismo que el anterior. Este animal, llegó a Huancayo sin fuerzas y desde el principio presentó diarreas, que a los pocos días se convirtieron en una parálisis intestinal, la cual se pudo vencer a las 48 horas. Bajó mucho de peso, pero se fue recuperando, estando en la actualidad completamente normal.

**Alimentación.** La misma que el anterior.

**Examen clínico.** En perfecto estado y bien nutrido. En el aparato respiratorio, digestivo y circulatorio, nada patológico.

Organos genitales. Testículos pequeños, alargados y ligeramente blandos.

Epidídimo y cordón : normales. Escroto : retraído. Prepucio : normal.

Instinto sexual : disminuído. Solo sirve a las hembras después de mucho tiempo de estar juntos.

**Control de semen.** Los días 13, 14 y 15 se le entrenó en la guillotina, pero no se le pudo sacar sémen, por su instinto sexual disminuído y por la nerviosidad del animal que no permitía una persona cerca.

Día 16 : se consigue un servicio a la hora de estar con una borrega y por el método vaginal, no encontrándose ningún espermatozoide en la vagina de la borrega.

Día 17 : un servicio empleando el colector de sémen, pero en blanco, pues no se encontró ninguna secreción.

En resumen : en el carnero N° 321 BO, se ha podido comprobar en 3 exámenes que tiene una azoospermia y en el N° 245 BO, del cual hemos obtenido 2 servicios con resultados negativos, podemos sospechar que sufre el mismo proceso que el anterior, pero más acentuado, por la falta de secreciones de las glándulas sexuales accesorias.

## EVOLUCION

### Carnero N° 245 BO. :

Con este carnero se comenzó a trabajar el 15 de Marzo, no lográndose obtener ninguna clase de eyaculado durante la primera semana.

El 21/IV se obtiene por primera vez un eyaculado consistente en 0.25 c.c. de un líquido claro, que al examen microscópico nos muestra una exigua cantidad de espermatozoos (4.5 millones por c.c.), carentes en absoluto de motilidad y con un gran porcentaje de formas patológicas; se apreciaban además leucocitos y cristales. Se continúa trabajando diariamente, notándose ligera mejora en la cantidad del eyaculado y de los espermios, no así en la motilidad (0), hasta el 28/IV, en que se aprecia un notable aumento en el número de espermios (188.5 millones por c.c.) y la aparición de una discreta motilidad

(0.5), consistente por entero en movimientos circular y vibratorio, siendo nulo el movimiento progresivo. Un eyaculado con caracteres similares al anterior se repite el 29/IV.

#### **Carnero N° 321 BO. :**

Se comenzó a trabajar el 15/IV, obteniéndose eyaculaciones diarias los primeros 8 días y posteriormente interdiarias. Los eyaculados obtenidos en todas estas ocasiones han presentado, con muy pequeñas variantes, las mismas características : líquido claro, transparente, en volúmenes discretos (0.25--0.9 c.c.), mostrando al microscopio una ausencia absoluta de espermatozoos y la presencia de : cristales en gran cantidad y algunos leucocitos, hematíes y células epiteliales.

#### **Conclusión.**

Queda así demostrada la azoospermia producida por la anoxia crónica a que el animal queda sometido. Además comienza a iniciarse en uno de los carneros un proceso reversible de recuperación, lo que está en relación con los hallazgos señalados en el hombre y en los animales (Monge), de lo que hemos dado cuenta en otros trabajos que se publican en este mismo número.

En momentos de entrar en prensa este número, podemos agregar, que uno de los animales se ha recuperado mientras que el otro mantiene sus condiciones de azoospermia, sin embargo el deseo sexual está francamente amerizado, mientras que el carnero azoospermico "sirve" con toda actividad.

#### *SUMMARY*

Chronic anoxia, in two Corriedale rams, imported from sea level (Chile), and brought to Huancayo (3200 mts. altitude), has produced azoospermia. Both suffered from Mountain Sickness.

One of them, developed a reversible process of azoospermia. After a few weeks, the spermatozooids appeared again and the animal showed sexual desire. The ram is now recovering : pH and

mobility of his seminal fluid, may be considered normal. The number of cell is very much increased.

The other ram, notwithstanding the fact of having marked sexual desire, after five months, is still in azoospermia.

### RÉSUMÉ

L'anoxémie chronique de deux beliers Corriedale, transportés du niveau de la mer (Chile) a Huancayo (3200 metres d'altitude) produisit la "azoospermie". Les deux beliers eurent la Maladie de Montagne.

L'un d'eux, developpa un proces reversible de azoospermie. Après quelques semaines, les spermatozoïdes apparurent à nouveau et la bête montra des signes de désir sexuel. Le bélier est en train de se rétablir à présent : le pH et la mobilité de son fluide spermatique peuvent se considérer normaux. Le nombre de cellules a beaucoup augmenté.

L'autre bélier, malgré un désir sexuel marqué, est encore après cinq mois, en "azoospermie".