

Inseminación artificial en ovinos: Costos servicio 2018

Lic. (MBA) Martin Roa, Vet. Carlos Marriault
AER Los Antiguos – OIT Perito Moreno

Octubre de 2018

Introducción

Uno de los pilares de la producción ganadera es el mejoramiento genético. La mejora genética de las majadas tiene como objetivo aumentar los ingresos del productor a través de una mayor producción por unidad de recurso (cantidad) y un mayor valor por unidad de producto (calidad). En este aspecto se utiliza la técnica de inseminación artificial (IA) como herramienta para la difusión de genes de carneros superiores en las características de interés (lana y/o carne).

El presente trabajo recopila la información generada en un establecimiento ganadero correspondiente al área de influencia de la AER Los Antiguos y OIT Perito Moreno, con el objetivo de determinar el costo real de esta técnica para un caso particular y que el mismo pueda ser utilizado como referencia.

Materiales y métodos

Entre los días 1 y 9 del mes de mayo de 2018 se realizó el trabajo de inseminación artificial en un establecimiento ganadero, ubicado en la zona de transición entre el área ecológica de Meseta Central y Sierras y Mesetas Occidentales, a 110 km al sur de la localidad de Perito Moreno. El mismo estuvo bajo la supervisión de un profesional de las ciencias veterinarias.

La determinación de costos incurridos, se realizan a través de una breve descripción del proceso.

Las etapas seleccionadas en este trabajo consistieron en:

- Clasificación del lote de hembras.
- Sincronización de celos o estros del lote seleccionado (por medio de tratamiento hormonal a base prostaglandinas F2 α)
- Androgenización de machos castrados o capones (retajos)
- Inseminación artificial con semen fresco enfriado

Clasificación del lote de hembras

Las hembras a incorporar al lote de inseminación, fueron aquellas que cumplían con las características fenotípicas requeridas (estructura corporal y cantidad y calidad de lana) respecto al objetivo de producción doble propósito definido por el propietario del establecimiento y además, se encontraban en un buen estado de gordura (condición corporal > 2,5 puntos).

Sincronización de celos con Prostaglandinas

Los métodos de sincronización de estros facilitan el manejo de los animales al concentrar los estros en un corto período de tiempo, con lo cual se evitan trabajos de juntas y de encierre diario durante 17 días, para la detección de estros naturales (Rimoldiy *col* 2007).

El uso de prostaglandinas se basa en la destrucción del cuerpo lúteo (luteólisis), que es una formación cíclica del ovario en el lugar donde se expulsó el óvulo y que produce progesterona. Se genera así una disminución de la secreción natural de esta hormona, con lo cual, la mayoría de las ovejas deberían entrar en celo a un mismo tiempo. Para que exista acción de las prostaglandinas o de productos análogos, debe existir un cuerpo lúteo activo, por lo tanto, un porcentaje de ovejas, las que recientemente han ovulado y tienen un cuerpo lúteo poco desarrollado o las que se encuentran naturalmente cercanas a entrar en celo, no serán susceptibles a este tratamiento.



Foto n° 1: Arreo lote de ovejas madres

Tratamiento hormonal capones

Para la detección de las ovejas en celo se utilizaron 50 capones androgenizados (4,5%). Este proceso consistió en la aplicación de propionato de Testosterona a razón de 10cc/animal, vía intramuscular en tres aplicaciones separadas 7 días entre sí (3cc, 3cc y 4cc respectivamente) coincidiendo la última aplicación con el inicio de detección de los celos.

Detección de celos

Los animales marcadores se incorporan a lote en la tarde del día anterior al inicio previsto de la manifestación de estros (16 días post aplicación de prostaglandinas). Los retajos se pintaron en la zona del pecho con una mezcla de ferrite, grasa y glicerina (estos últimos para evitar que se congele). Se realizaron dos apartes diarios uno por la mañana (09:00 hs) y otro por la tarde (17:00hs) en función de la disponibilidad de luz natural.

Pastoreo y suplementación

Se destinó un potrero cercano a los corrales y manga de trabajo el establecimiento, de dimensiones reducidas, con disponibilidad de agua ad libitum a través de fuentes naturales; diariamente a modo de suplementación se ofrecieron fardos de alfalfa, para evitar el desbaste, debido al impacto que genera el movimiento diario hacia los corrales. El suplemento se ofreció de manera diaria luego del aparte de la mañana.



Foto N° 2: Suplementación con heno de alfalfa

Colecta de semen e Inseminación

Se trabajó con una batería de carneros compuesta por 4 animales (TOP MPM - 2 adultos y 2 borregos) los cuales poseían mediciones objetivas¹ y clasificación visual. La colecta de semen se realizó mediante vagina artificial. El material colectado se diluyó en una proporción de 1:1 y se utilizó en forma refrigerada (15°C) durante la inseminación (dosis de 0,03cc). La IA se realizó posteriormente a los apartes diarios de mañana y tarde.

¹Medidas objetivas: Peso al destete, profundidad de ojo de bife, espesor de grasa dorsal, peso vellón limpio, largo de mecha y finura.



Foto nº 3: Carneros utilizados durante la inseminación

Resultados

Se sincronizaron un total de 1.121 ovejas, que representó el 59% del total del lote de madres del establecimiento, de las cuales alrededor del 50% eran borregas.

El trabajo de inseminación se extendió por 6,5 días (dado el marcado descenso de los celos detectados en el aparte de la mañana del 7^{mo} día, Gráfico N°1)), en los cuales se inseminaron un total de 795 ovejas, representando el 70,9% del lote sincronizado.

Durante este periodo se ofrecieron como suplemento 125 fardos de henos de alfalfa, lo que representó una oferta diaria de 450g/animal.

Gráfico n° 1: Número de ovejas detectadas en celo por día en los turnos mañana y tarde.

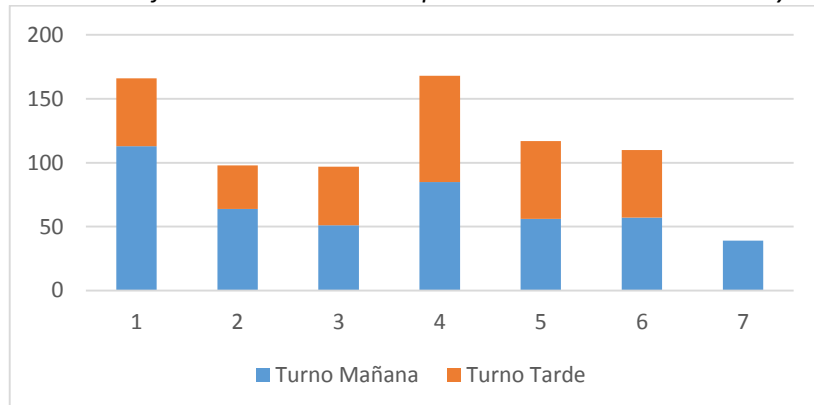


Foto n° 4: ovejas en celo marcadas

A continuación se muestran las erogaciones efectuadas en la práctica. El costo final obtenido es el “costo por oveja inseminada”, y están incluidos los trabajos previos y durante a la IA propiamente dicha.

En el siguiente cuadro se observan los costos incrementales realizados durante la IA.

Cuadro nº 1: Costos variables totales

| Componente | Unidad | \$/unidad | \$ |
|------------------------------|---------------|------------------|----------------------|
| Movilidad inseminador | 1 | \$ 8.494,20 | \$ 8.494,20 |
| Honorarios inseminador | 7 | \$ 4.329,00 | \$ 30.303,02 |
| Batería de carneros | 795 | \$ 41,90 | \$ 33.310,50 |
| Tratamiento hormonal ovejas | 1.121 | \$ 3,27 | \$ 3.662,31 |
| Tratamiento hormonal capones | 50 | \$ 111,40 | \$ 5.570,00 |
| Jornales | 30 | \$ 600,00 | \$ 18.000,00 |
| Suplemento | 125 | \$ 145,00 | \$ 18.125,00 |
| Materiales varios | 1 | \$ 772,67 | \$ 772,67 |
| | | Total | \$ 118.237,69 |

Referencias:

- *Inseminador*: incluye honorarios y la movilidad. Esta última se prorroga entre los campos que trabajan con el mismo inseminador.
- *Batería de carneros*: corresponde al valor de la dosis de semen (U\$s 2) acordada con la cabaña. Se tomó un tipo de cambio dólar comprador al 1/5/2018 de \$20,95.
- *Tratamiento hormonal*: incluye los gastos para sincronizar las ovejas, hormonas y material descartable, y androgenización de los capones.
- *Suplementación*: son los fardos de alfalfa utilizados durante la inseminación.
- *Jornales*: este componente incluye mano de obra temporal contratada exclusivamente para la etapa de sincronización (4 personas por 3 días) e inseminación (2 personas por 9 días).
- *Materiales varios*: este ítem corresponde a los distintos materiales utilizados para pintar los machos marcadores (ferrite, grasa, glicerina, etc).

Cuadro nº 2: Costos variables unitarios(\$/oveja inseminada) y totales

| Componente | \$/animal |
|--------------------------|------------------|
| Inseminador | \$ 55,43 |
| Batería de carneros | \$ 41,90 |
| Tratamiento hormonal | \$ 11,78 |
| Forraje | \$ 16,17 |
| Materiales varios | \$ 0,97 |
| Jornales | \$ 22,64 |
| Total (\$/animal) | \$148,90 |

El 65% del total de los costos que se incurre en un trabajo de inseminación artificial está representado por el inseminador (37%) y la batería de carneros (28%) (Gráfico N° 2). El costo total de la práctica fue de \$118.367,70 lo que representó un costo por oveja inseminada de \$148,90.

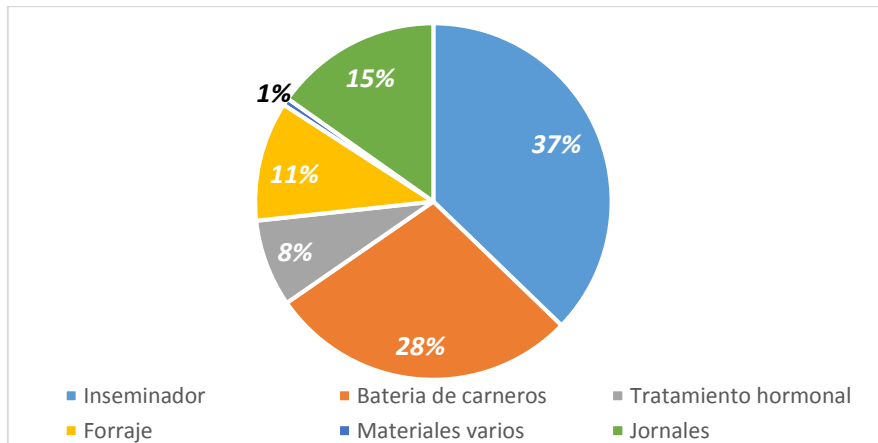


Gráfico nº 2: Participación relativa de los distintos componentes en los costos totales.

Consideraciones finales

- El objetivo del trabajo fue determinar un valor real del costo de inseminación de ovinos, el cual fue de \$ 148,9 por oveja inseminada para el servicio en el 2018.
- La inseminación artificial es una herramienta, que se utiliza en el marco de un plan de mejora genética. El beneficio de esta práctica, se genera a través del tiempo ya que las diferencias genéticas se expresan a lo largo de la vida del animal (en cada esquila) y en la de sus descendientes (Mueller2001, 2016). Por este motivo, el análisis de la viabilidad económica o relación costo/beneficio de dicha herramienta no debe ser analizado únicamente por los costos incrementales que conlleva su implementación.
- Es esencial en este tipo de técnicas que sean llevadas adelante con el asesoramiento de un profesional acreditado.

Surgen algunas sugerencias que se mencionan a continuación aunque no representan el objetivo del trabajo, pero se consideran relevantes.

- El porcentaje de ovejas en celo detectadas fue sensiblemente menor a lo esperado, esto pudo estar influenciado por la alta proporción de borregas (Gibbons y col 2007).
- La forma en que se detectaron los celos (picos) coinciden con lo observado en otras experiencias cuando se realiza el tratamiento por primera vez con hormonas exógenas (Alvarez, compers.)
- Se debe prestar especial atención al comportamiento de los retajos, ya que de ellos depende la correcta detección de las ovejas en celo, y es un factor crítico en la eficiencia global de la práctica. En esta experiencia se utilizó un porcentaje menor a citado en la bibliografía (Gibbons y col 2007; Alvarezcompers).

Agradecimientos:

A los propietarios del establecimiento por facilitar el acceso a la información.

Al Sr. Pablo Barrera y al Med. Vet. Dante Alvarez por sus aportes técnicos.

A la Dra. Liliana San Martino por sus aportes a la redacción.

Bibliografía

- Gibbons, A; Cueto, M.(2007) Inseminación artificial con semen fresco en ovinos. Revista Presencia N° 51.8-12pp.
- Mueller, J.P; Vozi, P.A; Giovannini, N; Álvarez, J.M. (2016) Beneficio del progreso genético en ovinos de la Argentina. Revista Investigación Agropecuaria. Vol.42 nº3.
- Mueller, Joaquin. (2001) Mejoramiento genético de las majadas patagónicas. Capítulo N° 10. Ganadería Ovina Sustentable en la Patagonia Austral. Tecnología de Manejo Extensivo. 272pp.
- Rimoldi, P; Buffoni, A; Gibbons, P. Manejo Reproductivo. (2007) Módulo 2. Eficiencia de las majadas en sistemas laneros extensivos de la región patagónica. PROCADIS.

ANEXO I

Calendario de trabajos

Referencias:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Días | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Fechas | 18-abr | 19-abr | 20-abr | 21-abr | 22-abr | 23-abr | 24-abr | 25-abr | 26-abr | 27-abr | 28-abr | 29-abr | 30-abr | 01-may | 02-may | 03-may | 04-may | 05-may | 06-may | 07-may | 08-may | 09-may |

- 1 Inyectar ovejas
- 2a Inyectar capones 3cc
- 2b Inyectar capones 3cc
- 3 Echar retajos
- 4 Comienzo IA
- 2c Inyectar capones 4cc

| | |
|--|--|
| | Tratamiento hormonal ovejas |
| | Tratamiento hormonal capones |
| | Incorporación de capones (M) al lote de ovejas |
| | Comienzo de Inseminación |