

EL CICLO REPRODUCTIVO Y EL EFECTO MACHO

CECILIA CALDERÓN V.
Med. Vet., INIA-Butalcura
ccalderon@inia.cl

ETEL LATORRE V.
Med. Vet., M. Sc., INIA-Kampenike
elatorre@inia.cl

Introducción

El ordenamiento productivo del manejo ovino se relaciona directamente con el ciclo de reproducción de la especie ovina, y como consecuencia define los puntos críticos en el manejo del rebaño ovino. Las ovejas tienen un ciclo reproductivo de tipo estacional que depende de un factor externo (el fotoperíodo) para inducir el estado de celo y que determina la fecha de encaste, parto y oferta de corderos. En este sentido, es relevante entender el ciclo de los ovinos y como este se regula por diferentes factores. En este artículo se hace una revisión del ciclo reproductivo ovino y de los factores que lo alteran.

Fotoperíodo y Ciclo Estral

Las ovejas son capaces de percibir los cambios de fotoperíodo (horas luz del día), respondiendo al aumento o disminución de las horas luz mediante la síntesis de melatonina. La melatonina es una hormona producida en la glándula pineal, que se produce en mayor cantidad cuando hay más horas de oscuridad, (días más corto). Así, el patrón de secreción de esta hormona varía con los cambios de luz-oscuridad.

El ciclo reproductivo ovino se caracteriza por tener dos estados; Primero, el estado de "anestro", que se define

como la época no reproductiva, es el intervalo entre el parto y la nueva estación reproductiva; y segundo, el estado de "estro" (celo), que es la época en que la oveja está receptiva al macho, mostrando una serie de conductas asociadas como quedarse inmóvil al acercarse el macho, inmovilidad al producirse la monta, orinar con mayor frecuencia y levantar repetitivamente la cola.

El rol de la Melatonina en el celo

El ciclo reproductivo de la oveja es regulado por la amplitud del fotoperíodo, la señal luminosa se traduce en una señal hormonal mediante la producción de melatonina por parte del animal. La melatonina es producida durante las horas de oscuridad, es decir cuando los días se van acortando se produce más cantidad de melatonina. La melatonina estimula a la hipófisis (glándula ubicada en el centro del cerebro). Desde aquí se secreta otra hormona (FSH) que tiene como función viajar por el torrente sanguíneo y estimular el funcionamiento de los ovarios. Producto de este estímulo se desarrollan folículos ováricos donde se irán desarrollando los ovocitos que darán curso a la ovulación. Al mismo tiempo, los folículos estimulan la producción de estrógeno, hormona que estimula el



Foto 1: Comportamiento del macho frente a una oveja en celo.

proceso de ovulación (ver esquema1). En este sentido el incremento de estrógenos en el animal determina la presencia del celo, siendo posible visualizar la expresión de éste en el comportamiento de la oveja.

Al igual que en la hembra, el macho es influenciado por el fotoperiodo, donde se produce un proceso similar de regulación hormonal, con la diferencia que en el caso del macho los espermatozoides viables que fecundarán el óvulo de la hembra maduran y crecen en las espermátidas. Se debe considerar que en el caso del macho este podría aparearse en cualquier momento del año, pero será evidente una variación significativa en la libido y en la calidad y cantidad de espermatozoides, con lo cual probablemente no sea tan eficaz en generar preñez en la oveja. El comportamiento sexual de los machos, también es visible a simple vista. El carnero detecta a la hembra en celo por el olfato mediante el reflejo de Flehmen (alzan la cabeza, y mueven el labio superior para poder recepcionar de mejor manera las

sustancias químicas volátiles que libera la hembra llamadas feromonas), se frota contra ella, la sigue, la olfatea, mueve el labio superior, patea el suelo y elimina liquido por la uretra (foto1)

El Estro

El estro (celo), denominado así por la gran cantidad de estrógeno circulante en la sangre, da inicio al periodo en que la oveja esta receptiva al macho. La duración del ciclo estral dura en promedio 17 días, la primera ovulación de la estación reproductiva no suele verse acompañada del comportamiento típico de celo, lo que se conoce como "estro o celo silente", donde el macho no puede percibir el celo sino hasta el segundo celo. La duración del estro varia según la edad, raza y oscila entre las 18 y 72 horas. La ovulación es espontánea y tiene lugar aproximadamente 20-40 horas después de iniciado el estro.

Aunque el fotoperiodo es el principal determinante para el inicio de la estación reproductiva, también existen otros factores que pueden influir en ella, tales como, la madurez biológica del animal, la raza, las prácticas de manejo (efecto macho), la condición corporal y la interacción entre las propias hembras.

Manejo del Estro

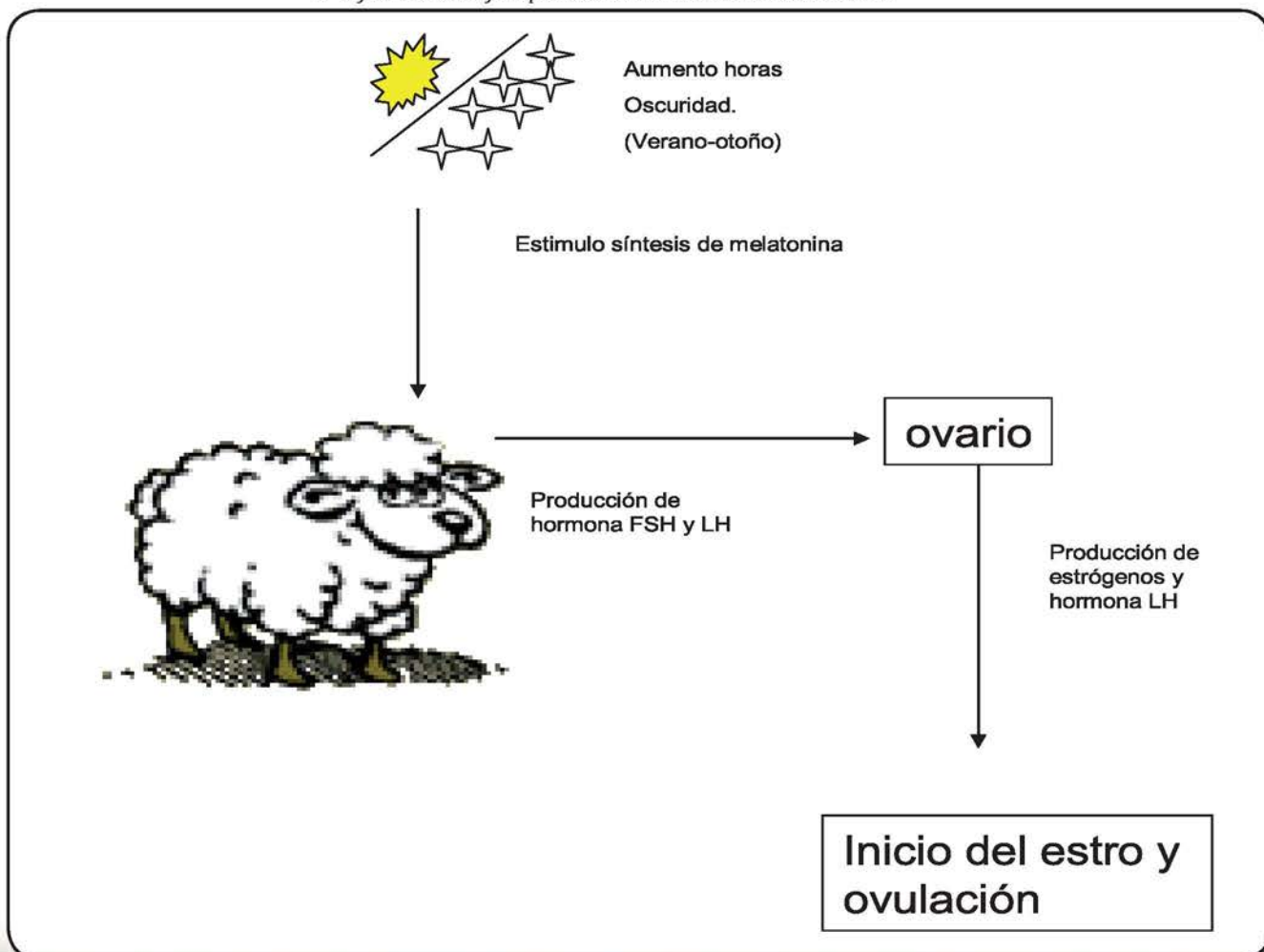
El manejo del estro permite al productor la sincronizar a voluntad el ciclo reproductivo de las ovejas, con lo cual se puede programar la ocurrencia de los eventos productivos mas importantes del rebaño. El manejo reproductivo en el ovino puede realizarse en forma natural (mediante la alteración del fotoperiodo o utilizando el efecto macho) o farmacológico (usando productos químicos como progestágenos o prostaglandinas).

Los métodos farmacológicos son los más eficaces para la sincronización exacta del estro, pero tienen el inconveniente de producir un mayor costo, sin embargo es de alta utilidad cuando se realiza inseminación artificial. Por su parte el método natural es más barato, pero permite una sincronización no tan exacta, y es conveniente para la concentración de partos en los cuales no se requiere dicha precisión. A continuación solo nos referiremos a la forma natural de alterar el ciclo estral.

Manejo del Efecto Macho

El efecto macho implica la introducción de carneros a un grupo de ovejas que han estado apartadas del macho por varias semanas de antelación (mínimo 3 a 4 semanas). Se sabe que las influencias sociales, tales como táctiles, visuales y olfatorias tienen efectos potentes sobre

W Influencia del fotoperiodo en el inicio del estro ovino.





la función reproductiva de los ovinos. Por una parte, la presencia del carnero estimula la secreción de hormonas que estimularán la ovulación de las ovejas. La liberación de feromonas femeninas y masculinas será recepcionada tanto por el macho como la hembra, por medio de la nariz. El efecto macho es eficiente en determinados momentos del año, generalmente antes del inicio de la estación reproductiva. No es eficaz para aquellas ovejas que se encuentran ciclando ni tampoco para aquellas que se encuentran en anestro profundo. Al introducir el macho se produce una ovulación a los 6 días, pero este celo suele ser imperceptible. El manejo reproductivo mediante el efecto macho se utiliza para sincronizar el celo de las ovejas y así poder sincronizar los partos, como principal efecto, disminuyendo la mano de obra preocupada de vigilar los partos.

Conclusiones

- El inicio de la estación reproductiva de los ovinos está dada por el fotoperiodo. Cuanto más alejado de la línea del ecuador, existe mayor estacionalidad reproductiva.

- Al aumentar las horas de oscuridad de forma sutil, esto es percibido por las ovejas y promueve la secreción de melatonina.
- La melatonina, es la hormona que produce una cadena de reacciones, que finalmente produce el inicio del celo y ovulación de la oveja.
- El manejo del ciclo reproductivo de forma natural se puede realizar mediante efecto macho.
- El efecto macho, tiene buenos resultados si se realiza al inicio de la estación reproductiva. Siendo su objetivo principal la concentración de partos.
- La concentración de los partos disminuirá la ventana de espera del agricultor, preocupándose solo en un tiempo determinado para los partos, y mejorar la eficiencia de trabajo.

Glosario

Estro: Etapa del ciclo reproductivo, en que la oveja acepta al macho.

Anestro: Etapa del ciclo reproductivo, entre el parto y la nueva estación reproductiva.

Glándula pineal: Glándula que se ubica en el centro del cerebro y es estimulada por la oscuridad, para la síntesis de melatonina.

Melatonina: Hormona liberada por la glándula pineal, es producida en las horas de oscuridad.

Hipófisis: Esta glándula se encuentra en el cerebro, libera varias hormonas, pero las de nuestro interés son la Hormona folículo estimulante (FSH).

Hormona folículo estimulante (FSH): Es liberada por la hipófisis, su función es el crecimiento y desarrollo de los folículos ováricos.

Folículo ovárico: Estructura donde se desarrolla los óvulos.

Estrógeno: Hormona producida por el ovario (folículo ovárico), produce la receptividad de la oveja y las características sexuales femeninas.

Espermátidas: Son espermatozoides inmaduros. Se desarrollan en el testículo.

Ovocitos: Son óvulos inmaduros. Se desarrollan en el ovario, específicamente en los folículos ováricos.