

## TRANSFERENCIA DE EMBRIONES EN OVINOS, UNA TÉCNICA DE MULTIPLICACIÓN E INCREMENTO DE INDIVIDUOS, COMO HERRAMIENTA DE MEJORAMIENTO GENÉTICO.

*Etel Latorre V., Carlos Adolfo Ramírez R., Antonio Pablo Schadlich C., Salvador Reyes B.  
elatorre@inia.*

### Introducción

La biotecnología de transferir embriones en ovinos fue publicada y practicada con éxito en 1949 por Warwick y Berry. Por primera vez se realizó esta técnica en Magallanes en 1970; por los médicos veterinarios de la Universidad Austral de Chile; Sres. Correa y Gatica y en 1990 se



practicó en Estancia Tres Hermanos por la médica veterinaria Sra. Latorre. En el año 2001 y de allí en adelante se inicia la práctica en diferentes predios. A partir de su inicio el procedimiento ha sido desarrollado con el propósito de llevar el proceso a los predios ovejeros, con el fin de que se constituya en una herramienta más en el mejoramiento de los animales y se realice en forma expedita. Si bien se requiere de técnicos especializados, operarios, infraestructura, equipos de laboratorio, ovejas donantes y receptoras, es factible realizar el trabajo con resultados exitosos a

campo.

El objetivo de esta biotecnología es optimizar el potencial genético de las hembras ovinas; lo que se logra ya que permite que una oveja produzca al menos 6 crías por temporada reproductiva en vez de una o dos; para las condiciones particulares de Magallanes. Por otra parte permite, como los embriones pueden ser congelados y transportarse como tales, la importación de razas nuevas y/ o material genético moderno minimizando los riesgos de introducir enfermedades.

INIA Kampenaike utiliza esta biotecnología desde el año 2001, con el objetivo central de incrementar el número de individuos de cada plantel por raza, que son demandadas por los productores de la región y del país.

### Razones para realizar un programa de Transferencia de Embriones en Magallanes.

Se decide poner en práctica un programa de transferencia de embriones dado que:

-Magallanes cuenta con el 57% de la masa ovina nacional y representa un área de sanidad privilegiada, libre de Maedi Visna, Scrapie, entre otras enfermedades. Por lo anterior solo es posible importar genética de países o localidades extranjeras que

cuenten con protocolos sanitarios validados, lo que restringe la oferta de nueva genética, por ende de variabilidad genética.

-Se desea incrementar el número de reproductores por raza para responder a la demanda del sector productivo.

Importar animales de gran valor en cantidad, no es viable en términos económicos.

-Si se tienen animales valiosos y mercado demandante, esta es la técnica para dar respuesta pronta, puesto que el plantel se multiplicará con rapidez disponiendo así de ejemplares para la venta.

### Época de realización.

Se debe realizar en plena estación reproductiva, que para Magallanes es entre Marzo y Julio. El procedimiento se podría repetir dos veces por temporada, una tempranamente en Abril y la otra en Julio, dejando un descanso de dos meses para las ovejas donantes.

### Programa de trabajo.

Se califican las mejores hembras donantes por raza. Se seleccionan las hembras receptoras a razón de ocho receptoras por oveja donante que son sometidas a un esquema de estimulaciones hormonales y sincronizadas con las ovejas receptoras. Se debe dar una dieta

balanceada (proteína /energía) que permita la respuesta a la estimulación hormonal, que posibilite el incremento de peso.

En un período de 21 días se ejecuta



el programa. En el día 0 se procede a la sincronización de las ovejas donantes y receptoras a través de dispositivos intravaginales (CIDRS®) con progesterona y al día 6 se cambia el dispositivo en las donantes, se aplica prostaglandina (Ovolute®) y se inicia la aplicación intramuscular en dosis decrecientes, de hormona folículo estimulante (FSH (Foltropin®) a partir del día 11 y hasta el día 15 (2,4 ml, 1,8 m., 1,2 ml y 1,0 ml). El día 13 se

retiran los dispositivos de progesterona a las ovejas receptoras y se les inyecta 2,0 ml de PMSG (Novormon®). El día 14 se aplica 1,0 ml de PMSG y se retira el dispositivo intravaginal a las donantes y receptoras quedando con carneros celadores para identificar celo y hacer apartes mañana y tarde numerando a las receptoras según los apartes (1,2,3,4,etc.). El día 15 en la mañana se detecta celo con retajos (carnerillos vasectomizados) a las donantes para inseminar por laparoscopia durante la tarde y a la mañana siguiente. El día 20 se estabulan las donantes y el día 21, durante la mañana, se realiza la colecta de embriones vía quirúrgica, se clasifican y se procede a congelar o a transferir a las ovejas receptoras durante la tarde.

Las ovejas donantes se dejan en reposo dos horas y luego se llevan a potrero para su recuperación. Aproximadamente un mes más tarde pueden ser cubiertas por inseminación intrauterina, intracervical o monta natural. Las ovejas receptoras se dejan en un potrero reservado para tal propósito, con agua y forraje, resguardos naturales y tranquilas al menos por 45 días. Se pondrán carneros de repaso a los 17 días del procedimiento, a objeto de evitar que queden ovejas sin preñar. Se requiere contar con un sistema de potreros cercanos al galpón para el manejo anterior y posterior

al trabajo y al período de parición, que cuenten con forraje rezagado y además disponer de forraje suplementario como heno de alfalfa y/o concentrado. Se debe controlar el parto, evitando pérdidas en el período perinatal y hasta el destete de las crías.

## Resultado

Al realizar dos colectas de embriones con un promedio de seis (6) embriones por colecta se originan cuatro (4) corderos por cada vez que se implementa el diseño, asumiendo una eficiencia promedio de un 70%). Los antecedentes indicados en cuanto a número de colectas de embriones y prendimiento de los mismos son datos logrados del trabajo realizado en razas ovinas de carne (Dorset, Texel y Suffolk) y Coopworth.

## Costo beneficio

El importar reproductores de calidad, a Magallanes, tiene un costo aproximado de U\$ 4.000, para genética promedio. El costo de producir un carnerillo de calidad por transferencia de embriones es de U\$500 actualmente, considerando una eficiencia del 70% de gestación, un 90% de sobrevivencia postdestete y un 37% de rechazo de reproductores machos hasta la venta como carnerillos de dos dientes a los 18 meses de edad.

Este informativo es parte del Programa de Innovación Territorial dirigido a la AFG Ganadera Ovina para su inclusión en los procesos de encadenamiento productivo y comercial de la industria ovina en la región de Magallanes

Permitida la reproducción de esta publicación citando la fuente y el autor.

Comite Editor: Raúl Lira F., Adriana Cárdenas B.  
INIA - KAMPENAIKE

Angamos 1056 - Casilla 277 - Fono (56-61) 242322 - Punta Arenas - XII Región - Chile

Sitio Web: Información:

Publicación patrocinada por INIA - Kampenaike