

# EXPERIENCIAS DE LA APLICACION DE TECNOLOGIAS REPRODUCTIVAS EN EL ESTADO DE MEXICO

Gómez, G.A.V.\*

## RESUMEN

El objetivo de la presente plática es compartir experiencias obtenidas en el Centro de Mejoramiento Genético Ovino en relación a los resultados alcanzados a través del uso de la inseminación artificial en rebaños comerciales del Estado de México para contribuir al avance genético de los mismos.

## INTRODUCCION

La inseminación artificial es la primera y más importante técnica de reproducción asistida desarrollada para lograr el mejoramiento genético de las poblaciones animales. El Gobierno del Estado de México a través de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y la Universidad Autónoma del Estado de México por conducto de la Facultad de medicina Veterinaria y Zootecnia unieron esfuerzos y llevaron a cabo la firma de un convenio de colaboración en mayo de 1999 para desarrollar y operar el Centro de Mejoramiento Genético Ovino, el cual inicia operaciones en julio del 2001. El objetivo del centro es brindar el servicio de inseminación artificial a los Ovinocultores del Estado de México con el propósito de mejorar genéticamente sus rebaños. El éxito de un programa de inseminación artificial depende de muchos factores (intrínsecos y extrínsecos) relacionados a la hembra (morfología genital, estacionalidad), al macho (estacionalidad, calidad espermática, conservación de espermias), a la granja (condiciones ambientales, status sanitario, manejo nutricional) y el técnico mismo (vía de aplicación, cantidad de espermatozoides a aplicar, pericia).

## RESULTADOS

Desde el inicio de operaciones el CeMeGO ha difundido la técnica de inseminación artificial con el objetivo de mejorar genéticamente los rebaños de los productores de lo cual se ha logrado beneficiar a un total de 942 ovinocultores del año 2001 al 2010 en todo el Estado de México con un total de ovejas inseminadas en este periodo de 27672. En los siguientes cuadros se muestran algunos resultados obtenidos en relación al mejoramiento genético de los rebaños en diferentes zonas del Estado de México.

\*Arturo V. Gómez González. Centro de Mejoramiento Genético Ovino. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma del Estado de México. El cerrillo, Piedras Blancas, Toluca, Estado de México. C.P. 50000. Tel: 01 722 2966575 e-mail: [avgg\\_9@yahoo.com](mailto:avgg_9@yahoo.com)

Cuadro 1.- Resultados de inseminación artificial en la zona norte del Estado de México

AÑO	2004	2005	2006
FENOTIPO HEMBRA	CRIOLLAS	CRIOLLAS Y ½ CHAROLAIS	CHAROLAIS ½ Y ¾
HEMBRAS IA	20	41	43
MACHO	CHAROLAIS	CHAROLAIS	FRISIAN
HEMBRAS PARIDAS	15	33	40
CORDEROS NACIDOS	21	53	73
FERTILIDAD	75 %	80.5 %	90 %
PROLIFICIDAD	140 %	160 %	182 %
PESO AL NACER	3.4	4.7	4.3
PESO A 30 DIAS	11.5	12	12.3
PESO A 60 DIAS	17.2	20.3	22.6
GDP	0.230	0.260	0.305

Cuadro 2.- Resultados de inseminación artificial en la zona centro del Estado de México

AÑO	2004	2005	2006
FENOTIPO HEMBRA	HAMP/SUFF	HAMP/SUFF ½HAMP	HAMP/SUFF ¾HAMP
HEMBRAS IA	100	50	48
MACHO	HAMPSHIRE	HAMPSHIRE SUFFOLK	HAMPSHIRE
HEMBRAS PARIDAS	53	25	26
CORDEROS NACIDOS	79	37	39
FERTILIDAD	53 %	50 %	54.17 %
PROLIFICIDAD	148 %	149 %	159 %
PESO AL NACER	4.3	4.6	4.8
PESO A 30 DIAS	14.0	12.3	12.4
PESO A 60 DIAS	21.8	20.0	16.6
GDP	0.291	0.256	0.196

Cuadro 3.- Resultados de inseminación artificial en la zona oriente del Estado de México

AÑO	2005	2006
FENOTIPO HEMBRA	F1 DORSET	½ DORSET ½ DORPER
HEMBRAS IA	21	29
MACHO	DORSET DORPER	CHAROLAIS
HEMBRAS PARIDAS	14	18
CORDEROS NACIDOS	26	22
FERTILIDAD	66 %	62.2 %
PROLIFICIDAD	185.7 %	122.2 %
PESO AL NACER	4.2	3.3
PESO A 30 DIAS	10.1	10.2
PESO A 60 DIAS	17.2	22.3
GDP	0.215	0.317

De la información mostrada en los cuadros anteriores es evidente que en diferentes regiones, distintos sistemas de producción, diferentes razas de ovejas y el uso de diferentes razas de carneros para inseminar artificialmente a las ovejas se observa que existe un avance genético en las crías ya que los pesos al nacimiento están por encima de lo que se considera un buen peso promedio al nacimiento que es de 3.0 Kg y esto favorece la sobrevivencia de los mismos así mismo los pesos al destete son superiores al peso promedio al destete que se considera zootécnicamente aceptable que es de 15 Kg lo que significa que los corderos no se verán afectados en su ritmo de crecimiento postdestete considerando por supuesto el que cuenten con una alimentación adecuada. Este mejoramiento que observamos en relación a estos parámetros lo atribuimos

básicamente al efecto de la heterosis, que dicho sea de paso es una de las formas de lograr avance genético de los rebaños. Bajo condiciones de campo es muy difícil obtener información confiable de los diferentes rebaños puesto que la mayoría de ellos no cuentan con registros, sin embargo el CeMeGO se ha dado a la tarea de tratar en la manera de lo posible recuperar información lo más apegada a la realidad y prueba de ellos son los siguientes cuadros. El semental de la raza Suffolk identificado con el número 310 está conectado con cuatro rebaños en distintas zonas del Estado de México y produjo los siguientes resultados.

Cuadro 4.- Comportamiento productivo de un carnero Suffolk (310) conectado en cuatro rebaños distintos en cuatro zonas geográficas del Estado de México

LOCALIDAD	RAZA ♀	n	PN	P 30 DIAS	P 60 DIAS	GDP
C. HARINAS	HAMP	26	3.9	10.1	17.6	0.228
PAREDON	CRIOLLA	19	3.5	9.4	15.3	0.196
CAPULHUAC	HAMP	35	3.3	12.5	20.6	0.228
OXTOTILPÁN	SUFF	34	3.8	12.9	23.6	0.330

Como se aprecia en el cuadro anterior el carnero Suffolk 310 a través del registro de 114 hijos distribuidos en distintos rebaños y en distintas zonas del Estado de México así como en distintos sistemas de producción mejoró el comportamiento productivo.

Considerando al mismo carnero pero ahora conectado en tres rebaños distintos en una misma zona geográfica produjo los siguientes resultados:

Cuadro 5.- Comportamiento productivo de un carnero Suffolk (310) conectado en tres rebaños distintos en una misma zona geográfica del Estado de México

LOCALIDAD	RAZA ♀	n	PN	P 30 DIAS	P 60 DIAS	GDP
RAICES 1	HAMP	14	3.3	9.6	15.7	0.206
RAICES 2	HAMP	25	4.2	9.3	14.0	0.163
RAICES 3	HAMP	20	3.8	10.0	16.2	0.208

El comportamiento productivo del carnero Suffolk (310) considerando el registro de sus 59 hijos en tres rebaños distintos los cuales comparten una misma zona geográfica, una misma raza de ovejas y un sistema de producción muy similar también mejoro el comportamiento productivo de su descendencia. Está claro que el mejoramiento genético de los ovinos requiere del esfuerzo principalmente de los ovinocultores y el seguimiento de la transferencia de tecnología que se les proporcione, es aquí donde los productores juegan un papel fundamental ya que son ellos quienes finalmente se beneficiaran de las bondades que representa el mejoramiento genético. E aquí un ejemplo de que el carnero mejorador, efectivamente es mejor que el carnero del ovinocultor.

Cuadro 6.- Comportamiento productivo de un carnero Suffolk (310) vs el carnero utilizado por el ovinocultor

LOCALIDAD	CARNERO	RAZA ♀	n	PN	P 30 DIAS	P 60 DIAS	GDP
C HARINAS	310	HAMP	26	3.9	10.1	17.6	0.228
	MN	HAMP	15	4.4	11.2	13.2	0.146
OXTOTILPAN	310	SUFF	24	3.8	12.9	23.6	0.330
	MN	SUFF	20	4.2	8.4	12.8	0.143

Analizando la información de los resultados obtenidos de las crías producto de los carneros de los productores comparados con los resultados de los carneros mejoradores explotados bajo las mismas condiciones resalta la superioridad de los carneros mejoradores. Muchas veces se ha cuestionado que carnero es superior a otro. Esta pregunta es difícil de responder ya que se tienen que evaluar en igualdad de condiciones y esto en la mayoría de las veces no puede ser factible. Para ejemplificar esto pondremos el ejemplo de otro carnero de la misma raza Suffolk marcado con el número 1380.

Cuadro 7.- Comportamiento productivo de un carnero Suffolk (1380) conectado en cuatro rebaños distintos en cuatro zonas geográficas del Estado de México.

LOCALIDAD	RAZA ♀	n	PN	P 30 DIAS	P 60 DIAS	GDP
S.J. HUERTAS	HAMP	12	5.5	9.8	15.1	0.160
ATLACOMULCO	CRIOLLA	30	2.9	8.9	15.2	0.205
CAPULHUAC	HAMP	31	4.9	15.8	26.0	0.364
TEXCAPILLA	HAMP	19	4.5	14.2	24.0	0.325

Al igual que el carnero Suffolk 310 el carnero 1380 a través del registro de 92 hijos distribuidos en distintos rebaños y en distintas zonas del Estado de México así como en distintos sistemas de producción mejoró el comportamiento productivo. El ejemplo anterior del carnero Suffolk 1380 también refleja que es un buen semental mejorador. ¿Cómo saber si el carnero 310 es superior al 1380?. Comparémoslos.

Cuadro 8.- Comportamiento productivo de la descendencia de dos carneros Suffolk 310 vs 1380 en un mismo rebaño.

LOCALIDAD	CARNERO	RAZA ♀	n	PN	P 30 DIAS	P 60 DIAS	GDP
CAPULHUAC	310	HAMP	35	3.3	12.5	20.6	0.288
	1380	HAMP	31	4.9	20.6	26.7	0.364

## IMPLICACIONES

El mejoramiento genético de los ovinos en nuestro país es un área que siempre ha causado y causará polémica. A lo largo de los años seguimos escuchando opiniones que lejos de ayudar al desarrollo de la ovinocultura van en detrimento de la misma, esta es una humilde muestra de que se pueden lograr mejoramientos genéticos en pequeñas poblaciones de ovinos con el objetivo final de que estos avances contribuyan a generar un mejor nivel de vida de los ovinocultores.