

MODERNAS TECNICAS PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO PROCREATIVO DEL GANADO VACUNO

Félix Pérez y Pérez¹

Trataremos de esta forma de aportaciones modernas al éxito procreativo dejan do otras aportaciones al efecto relacionadas con el manejo, alimentación, utricrición (correctores, implementadores, etc.), aplicación de la inseminación artificial, etc.

Nos vamos a referir al incremento de la fertilidad, fecundidad, y de la pro lificidad, basados la aplicación de hormonas y drogas capaces de permitirnos el gobierno de la función procreativa y su planificación y ordenación; posibilidades de extraordinaria importancia para el planteamiento económico - de las explotaciones bovinas, en el difícil campo de la competitividad de - las producciones en el que nos encontramos. Las referidas posibilidades lo son en orden a los avances de la fisiología, de la bioquímica y de la endocrinología en estos últimos años. Hasta hace unos años teníamos la impresión de que la hipófisis era -como dirían los italianos- el "cerebro endócrino glándula" que gobernaba todas las funciones glandulares y entre ellas las reproductivas. El primer concepto que interesa des cubrir es el descubrimiento por Everett en 1964 del centro de la sexualidad situado en la base - del hipotálamo a quien obedece ciegamente la hipófisis.

De tal modo, que el hipotálamo resulta órgano rector de todas las funciones hipofisiarias, pasando a ser esta glándula órgano de respuesta a unos mandatos que le vienen de fuera y no órgano, como creíamos antes.

El centro de la sexualidad, está por otra parte relacionado con el mundo exterior por la continuidad misma del tejido nervioso al que pertenece; así se halla conectado con la corteza cerebral, recogiendo sensaciones del mundo exterior mediante los quimiorreceptores sensoriales (oído, vista, tacto, gusto, olfato). Los núcleos almidalino y genicular perciben sensaciones - síquicas (afectiva, ambientales, etc.) mientras que a través de la glándula epífisis recibe impulsos inhibidores de la pubertad mediante la hormona melatonina allí elaborada. Aun admitiendo los tres lóbulos hipofisiarios: anterior, medio y posterior y centrado la función procreativa en el anterior donde existen, de acuerdo con Renei siete tipos de células, es preciso reconocer que la actividad hipofisiaria en relación con la reproducción está media tizada, modificada y hasta determinada por estímulos ambientales, afectivos, síquicos, que sitúan a tal función en ciertas dependencia extra orgánica. -

¹ Médico Veterinario. Catedrático de la Facultad de Veterinaria. Madrid-España.

Tenemos ejemplos clarísimos que muestran un gobierno procreativo de tipo ambiental (establecimiento de la estación procreativa y su duración en las diferentes especies), influencias del transporte, aclimatación, etc. en la reproducción del ganado vacuno, etc..

Partamos que el lóbulo anterior de la hipófisis es capaz de transformar en hormonas sexuales a ciertos estímulos ambientales y orgánicos. El mecanismo de este proceso está cada día más conocido; el centro de la sexualidad está integrado por células nerviosas que actúan como verdaderas glándulas - (neuro endócrinas) elaboran sustancias que mediante formaciones terminales situadas en las dendritas transportan a los capilares dichas hormonas (hormógeno de Weis). En 1961 se descubrieron estas sustancias que debieran llamarse hormonas. Se trata de auténticos mensajeros que liberados oportunamente por las células nerviosas del hipotálamo (C. de la S.) ordenan y obligan a la hipófisis a liberar y descargar por tanto en la sangre las respectivas hormonas efectoras de: crecimiento, diabetógenas, tiroidotropas, corticoadrenocorticotropa y prolactina. Hormonas que actuando sobre los órganos efectoras respectivos conseguirán las adecuadas respuestas efectivas.

La actividad procreativa de los rumiantes se centra en tres circuitos de gobierno autorregulados en bucle o ciclo corto. El primero se refiere a la liberación por las células nerviosas del centro de la sexualidad de los R.F. (releasing factors) específicos: fenómenos apasionantes en el que juegan un fundamental papel los prostaglandinas de las series F₂ a E₂, especialmente la primera.

Las prostaglandinas son productos orgánicos descubiertas por von Eulek en 1930, sintetizadas en 1970 por Corey en Estados Unidos. Químicamente responden a anillos carboxílicos de 20 átomos de carbono comprendidos bajo el esquema del hipotético ácido prostanoico. El mecanismo de acción se centra en permeabilizar las membranas celulares mediante reacciones sobre los componentes grasos de la misma.

Las prostaglandinas liberan o dejan salir a los mensajeros R.F. en cada caso, para transmitir las órdenes a la hipófisis que a su vez por un mecanismo semejante dejará salir y enviará las correspondientes hormonas a la sangre circulante. Estas hormonas se dirigirán a las glándulas respectivas (testículos, ovarios, suprarrenales, etc.). Las hormonas así liberadas unidas a sus respectivas proteínas circulantes para se dirigirán a los tejidos de los órganos respectivos para motivar su respuesta, entrando en sus células y uniéndose a una proteína (proteína aceptora) como condición para obtener la respuesta deseada.

Nacen así conceptos nuevos : RF - mensajeros, proteína aceptadora, reacción en cadena, servorreacción, reacciones amplificadoras, de gran interés para la interpretación de las reacciones biológicas de la reproducción animal.

Se llaman blanqueantes hipofisarios a productos (hormonas, drogas) capaces de interferir o bloquear a nivel de las células del c.s. la liberación de los mensajeros o RF. La primera sustancia conocida al efecto fue la progesterona; desde el año 1931 sabíamos de la esterilidad de Abeland y que la presencia del cuerpo amarillo generando progesterona paralizaba el ciclo y toda actividad procreativa en consecuencia. Actualmente contamos con los siguientes grupos de drogas, capaces de actuar como bloqueantes hipofisarios: el etinil, estrenoles, norderivados, seis derivado, quinquederivado, acetato y retroderivados.

Los más utilizados son los derivados halógenos: fenorgestona, clorogestona, C.A.P., M.A.P., I.C.I. etc., que permiten administraciones vía oral y reducir dosis y por lo tanto precio.

Los productos M.A.P. y C.A.P. por vía oral unidos a estrógenos resultan de gran interés. Del mismo modo, los productos I.C.I. que en muchos casos prostaglandinas sintéticas, son de gran utilidad. En los cuadros adjuntos se exponen una pauta a seguir frente a investigaciones al respecto.

Desde el punto de vista aplicativo, las técnicas de control y ordenación procreativa del ganado vacuno, puede sintetizarse así:

1. Bloqueantes hipofisarios por vía oral, C.A.P., M.A.P. y etc.
10 mlgs. por día=18 días de tratamiento.

2. Bloqueantes hipofisarios reforzados por vía oral (24 horas después del tratamiento con P.M.S. (de 800 a 1.500 U.I.) a las 24 horas del tratamiento).
 3. Bloqueantes hipofisarios vía oral más P.M.S. y adición con tratamiento estrógeno (ver cuadro).
 4. Bloqueantes vía vaginal (fenorgestona, 200-300 mlgs.) más P.M.S. (12,500 U.I.). Retirar el dispositivo vaginal (esponjas de poliuretano)
 5. Empleo de protoglandina naturales o sintéticas (I.C.I.) por vía parenteral.
- Las técnicas anteriores pueden planificarse con el simple propósito de regular la parición o con el fin de obtener partos generales. En este caso puede procederse manejando simultáneamente el efecto de la enucleación del cuerpo lúteo con el desbloqueo hipofisario y la inducción a ovulaciones -- con 180 PMS, LRF y progesterona.

*

CUADRO.- Producto empleado: 6 - cloro - 6 - Dehydro - 17 acetoxycy - progesterona (Clhormadinone acetato - CAP).

VACA N°	DIAS DEL 1 - 14	DIAS DEL 14 - 18	DIAS DEL 18 - 20	DIAS DEL 36 - 43
1	10 mg.vía oral de C. Cap. en mezcla seca	5 mg. de CAP en mezcla seca	100 U.I.de PMSG intra muscular	(1 c.c.diario) Inyección diaria de Dietil-dioxi-estilbeno al 1% en solución oleosa estéril
2	"	"	"	"
3	"	"	"	"
4	"	"	"	"
5	"	"	"	"
6	"	"	"	"
7	"	"	"	"
8	"	"	"	"
9	"	"	"	Sin tratam.estrogénico
10	"	"	"	"
11	"	"	"	"
12	"	"	"	"
13	"	"	"	"
14	"	"	"	"
15	"	"	"	"

PREGUNTAS FORMULADAS AL DR. FELIX PEREZ Y PEREZ

AL FINALIZAR LA EXPOSICION DEL TEMA

PREGUNTA : (Dr. Jorge BALTAR). ¿No son peligrosos para el consumo humano los animales tratados con hormonas o inhibidores?

RESPUESTA : Hay productos que sí se eliminan por la leche, por lo cual se deben elegir los productos. Derivados de C.A.P. , M.A.P., son eliminables por la leche. Derivados de prostaglandina no se eliminan por la leche. Es por esto que debemos buscar una terapia de elección.

PREGUNTA : (DR. Paulo DIAS LAY - Brasil). Me gustaría saber si Ud. tiene alguna información sobre la sincronización del celo mediante infusiones intra-uterinas de soluciones de Lugol; en caso afirmativo me gustaría que hablase algo en ese sentido.

RESPUESTA : No hay información, pero este tratamiento como irrita, modifica el ciclo, pero no creo se haya usado y no creo que sirva.

PREGUNTA : (Dr. Angel FLEITAS). ¿No considera que la enucleación del cuerpo lúteo en masa puede ocasionar problemas ováricos futuros como consecuencia de reacciones cicatrizales, causadas por la hemorragia?

RESPUESTA : No, no hay problemas si tomamos precauciones, pero no es temible la hemorragia. Entre las complicaciones esperables está la paralización del aparato digestivo, es por eso que conviene hacerlo en ayunas e incluso inyectar corticoides después.

PREGUNTA : (Dr. Julio CARRERE). En los partos gemelares o múltiples ¿aumenta el porcentaje de distocias?

RESPUESTA : No, son fetos más pequeños. Salvo algunas razas o líneas, como la Charolais, que tienen desarrollo menor de pelvis, el primer parto es siempre más difícil.

PREGUNTA : (Dr. Julio CARRERE). En la investigación sobre acortamiento de la gestación por medio de drogas ¿aumentó el porcentaje de retención de placenta?

RESPUESTA : No, sólo se retiene por efectos de madurez, de modo que si todo está sincronizado, madura al mismo tiempo que el feto y se expulsan juntos.

PREGUNTA : ¿Qué porcentajes de animales tratados con prostaglandina mostraron celo?. ¿Qué porcentaje quedó preñada?

RESPUESTA : El porcentaje de celos fue mayor de 90%, y el resultado de preñadas depende, con prostaglandina solo, no llegó al 80% de gestación.

PREGUNTA : (Dr. Justino MARTINEZ). ¿Es cierto que la prolactina tiene poca influencia en la especie bovina?

RESPUESTA : La prolactina es un factor que se produce siempre y cuando se inhibe hay leche. Si destruimos el centro de la sexualidad en una vaca lechera en producción, nunca entra en celo pero nunca deja de dar leche.

PREGUNTA : (Dr. Bruno MALAN). Si puede ampliar sobre trabajo realizado con las prostaglandinas en la especie bovina. ¿Qué resultados obtuvo?

RESPUESTA : Los resultados fueron buenos en bovinos pero más aún en equinos. En bovinos, fueron favorables en un 90%.

PREGUNTA : (Dr. Julio MARRERO). ¿Qué sucede en el macho con tratamiento -

en bloqueo hipofisario?

RESPUESTA : El efecto es distinto, y lo único que perturba es la espermatogénesis, obteniendo una esperma inmadura.

PREGUNTA : (Dr. Miguel SOBRERO)- Argentina). Explicar uso de estrógenos durante la gestación.

RESPUESTA : La implantación y penetración placentaria exigen estrógenos, entonces la hembra los utiliza, y se previene en algo el aborto hipoestrógeno.

PREGUNTA : (Dr. Gualberto CLEMENTE). Quisiera que nos aclarara, si al fomentar la gestación gemelar en bovinos no estaríamos fomentando la posibilidad de presencia del Freemartinismo.

RESPUESTA : El Freemartinismo se presenta solo cuando la gestación se produce en un solo cuerno, pero cuando es bicornual, la más común, no hay problema.

PREGUNTA : (Dres. José PEREZ y Ricardo IZAGUIRRE). Siendo el anestro de origen alimenticio uno de los mayores problemas en los rodeos lecheros de nuestro país, ¿podríamos tener alguna respuesta con el uso de gestagenos?.

RESPUESTA : Se podría intentar, pero no con resultados plenos porque lo primero que hay que intensificar es el tono nutritivo del rodeo.

pregunta ; (Dr. Sergio ISLAS). ¿Se puede utilizar a las prostaglandinas como droga abortiva?

RESPUESTA : Sí, se usan mucho e incluso en el hombre y en otras especies, pues aumenta la motilidad uterina.

PREGUNTA : (Dr. Sergio ISLAS). Si se utilizan, ¿producen inconvenientes a nivel intestinal, corazón, bronquios?.

RESPUESTA : No, porque son drogas que se eliminan rápidamente por el aparato respiratorio.

PREGUNTA : Si se utilizan ¿en qué momento de la gestación?.

RESPUESTA : No se necesitan como drogas abortivas, pero si se quiere usar para sincronizar la gestación se debe hacer desde el mismo momento de la nidación.
